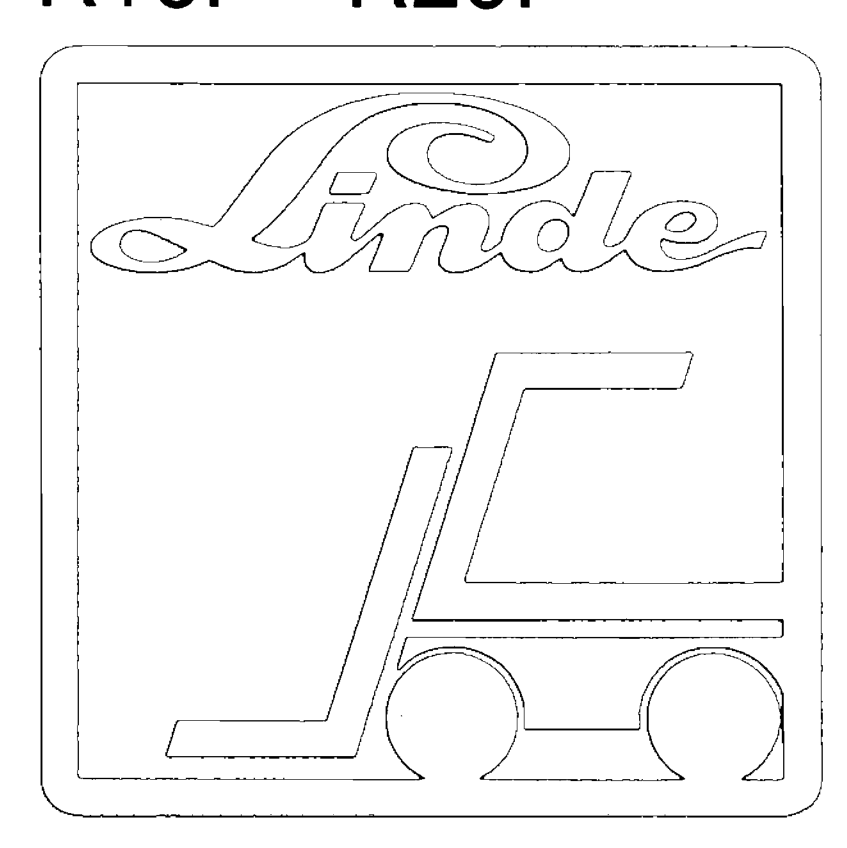
112 804 2500 D

BETRIEBSANLEITUNG

ELEKTRISCHER SCHUBMASTSTAPLER TYP 112 R16P - R20P



Die Linde Schubmaststapler dürfen nur durch geschulte, autorisierte Fahrer bedient werden.

Vor der Handhabung oder Bedienung des Schubmaststaplers ist die vorliegende Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen.

Ich bestätige, daß ich die Anweisungen in dieser Betriebsanleitungen gelesen und verstanden habe.

Unterschrift

____

____

____

____

Die in dieser Betriebsanleitung gegebenen Informationen waren zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt.

Linde strebt eine kontinuierliche Verbesserung seiner Produkte an und behält sich daher die Änderung von Kenndaten oder Konstruktionsmerkmalen des Schubmaststaplers ohne ausdrückliche Bekanntgabe vor.




Werk II, Aschaffenburg-Nilkheim


Fenwick-Linde, Chatellerault


Lansing-Linde, Basingstoke


Werk I, Aschaffenburg


Werk III, Kahl am Main


Lansing-Linde, Blackwood

Linde, ein weltweit im Investitions - und Dienstleistungsbereich tätiges Unternehmen, ist mit seinen vier Werksgrupen und über 80 Beteiligungsgesellschaften eines der großen Industrieunternehmen der Europäischen Gemeinschaft.

Die Werksgruppe Güldner Aschaffenburg zählt zu den international führenden Herstellern von Flurförderzeugen und Hydraulik. Zu ihr gehören sieben Fertigungsbetriebe in der Bundesrepublik Deutschland, in Frankreich und Großbritannien sowie Tochtergesellschaften und Niederlassungen in allen wirtschaftlich bedeutenden Ländern.

Linde Flurförderzeuge genießen - dank ihers hohen Qualitätsniveaus in Technik, Leistung ind Service - Weltruf.

Linde AG
Werksgruppe Güldner Aschaffenburg
Postfach 62, Schweinheimer Straße 34

D-8750 Aschaffenburg
Telefon (0 60 21) 99-0
Telex 418 801-19 lg d
Telefax (0 60 21) 99-15 70

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT	4
TYPENSCHILDER	6
TECHNISCHE DATEN	7
TECHNISCHE BESCHREIBUNG	8
BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE	10
BEDIENUNG	12
Korrekte Sitzposition	12
Fahren und Anhalten	12
Abstellen	14
VOR LASTAUFNAHME	15
Bedienungselemente	16
Laden und Stapeln	17
Entladen oder Entnahme vom Stapel	18
Richtlinien für den Transport von Lasten	19
KONTROLLEN VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME	20
TÄGLICHE KONTROLLEN	21
BATTERIEWARTUNG	22
Auswechseln der Batterie	22
SICHERHEIT	24
INSPEKTION UND WARTUNG	26
INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT	27
NACH JEWEILS 250 BETRIEBSSTUNDEN	28
NACH JEWEILS 500 BETRIEBSSTUNDEN	31
NACH JEWEILS 1500 BETRIEBSSTUNDEN	35
LAGERUNG DES STAPLERS	36
SCHLEPP-ANLEITUNGEN	37
KRANVERLADUNG	37
BETRIEBSSTOFFEMFEHLUNG	38
HYDRAULIKSCHALTPLAN	40
ELEKTROSCHALTPLAN	

Dieses Handbuch enthält Vorschriften und Anweisungen für den sicheren Betrieb Ihres Gabelstaplers. Ferner enthält es Bedienungsempfehlungen, die das Ergebnis vierzigjähriger Erfahrung in der Hubwagenherstellung und einer Studie der Fördertechniken sind.

Die in diesem Handbuch gegebenen Bedienungsanweisungen reichen nicht aus, um aus einem Anfänger im Handumdrehen einen erfahrenen Fachmann zu machen. Dies kann nur mit viel Erfahrung und Praxis erreicht werden; deshalb empfehlen wir eine gründliche Ausbildung der potentiellen Benutzer durch qualifizierte Ausbilder.

Der Schubmaststapler darf nur von Personen bedient werden, die für den Betrieb ausgewählt und ausgebildet wurden, autorisiert sind oder Auszubildende in überwachter Ausbildung.

Die Bedienungsanweisungen sind zu beachten und die im Kapitel Wartung beschriebenen Wartungs- und Pflegearbeiten regelmäßig und zum empfohlenen Zeitpunkt durchzuführen. Für Sonderausrüstungen gelten eigene Bedienungsanleitungen, die mit diesen Geräten mitgeliefert werden.

Alle Anfragen bezüglich der Bedienung und Wartung des Staplers und von Ersatzteilbestellungen sind unter genauer Angabe der korrekten Zustelladresse an das nächstgelegene Ersatzteil- und Servicedepot zu richten. Es sind nur Originalersatzteile von Linde zu verwenden und bei der Bestellung die der beiliegenden Ersatzteilliste entnommenen korrekten Teilenummern sowie die folgenden Staplerdaten anzugeben:

Typ-Nr. des Staplers: ______________________

Seriennummer/Baujahr:

____

Übergabedatum: ______________________

Mastnummer: ______________________

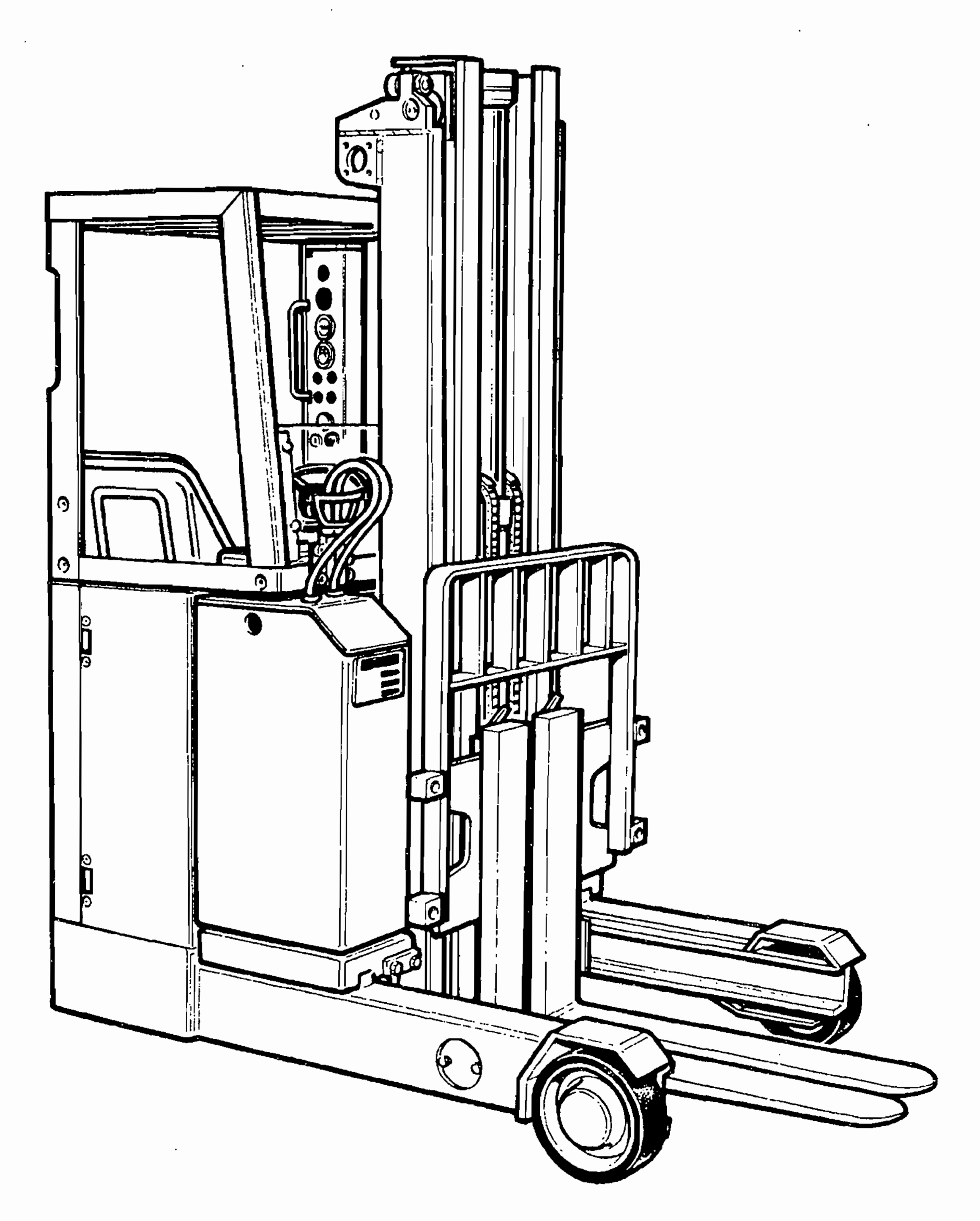
Diese Angaben sollten bei Übernahme des Schubmaststaplers in dieses Handbuch eingetragen werden.

UNFÄLLE

Alle Unfälle - mit oder ohne Personenverletzung - sind unverzüglich zu melden.

SCHUBMASTSTAPLER TYP R16P, R20P

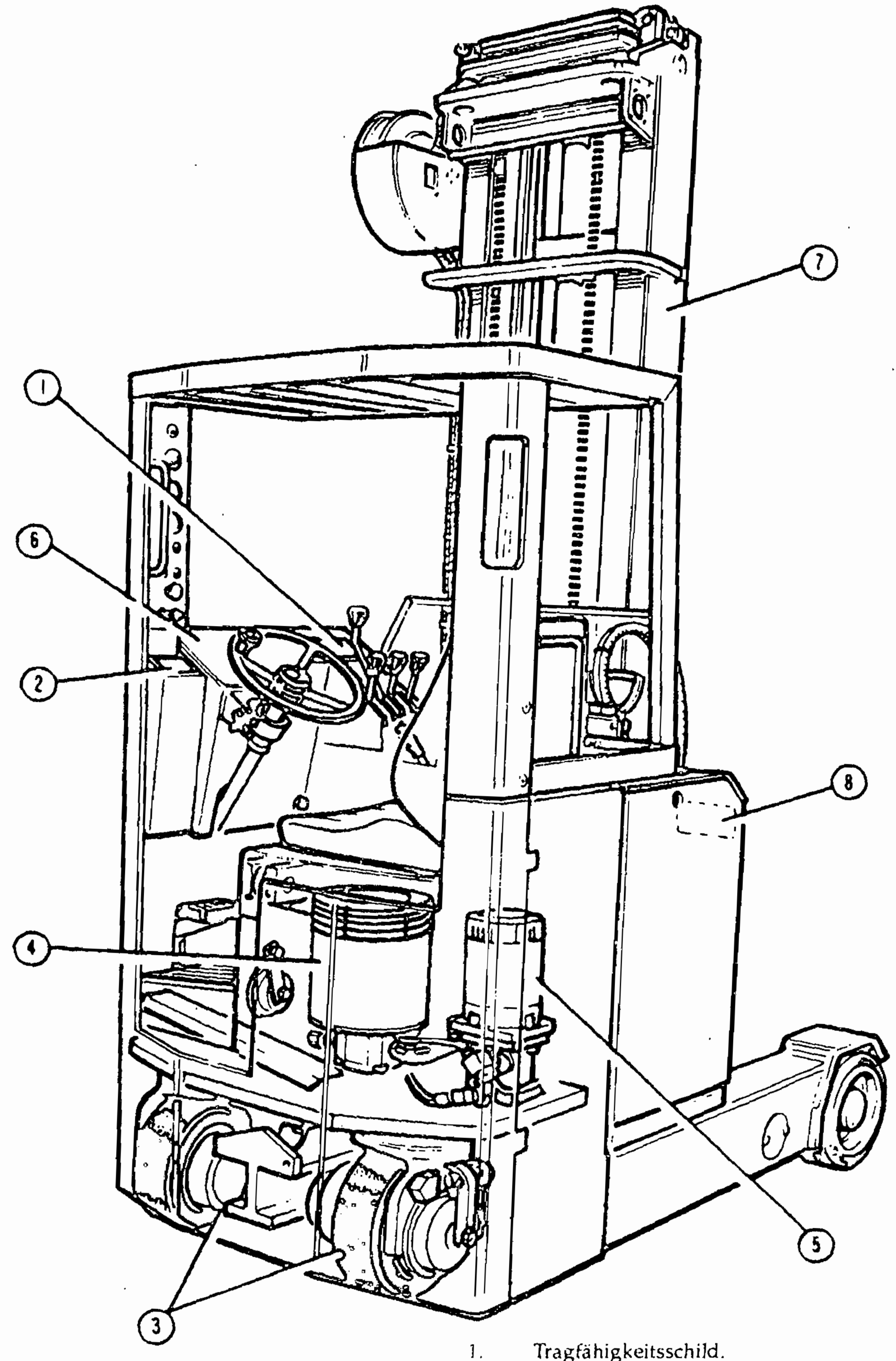
Diese vierrädrigen Schubmast-Stapler entsprechen in allen Punkten den FEM-Bestimmungen und sind insbesondere auf Sicherheit und bequeme Handhabung in Lägern mit geringer Gangbreite und hoher Umsatzleistung ausgelegt.



Das Konzept des Schubmaststaplers, bei dem die Last zwischen den eng stehenden Rädern aufgenommen wird, ist eine Pionierleistung von Linde die Lagerraum einsparen hilft und den raschen und sicheren Transport von Verladeeinheiten ermöglicht.

Linde hat zudem in Zusammenarbeit mit multinationalen Nahrungsmittelkonzernen ein Design für Schubmaststapler bei Einsatz in Kühlräumen entwickelt.

TYPENSCHILDER



1. Tragfähigkeitsschild.
2. Sicherheitsinformationen.
3. Antriebseinheiten.
4. Arbeitshydraulik-Pumpenmotor.
5. Lenkhydraulik-Pumpenmotor.
6. Seriennummer.
7. Mast-Seriennummer (eingeschlagen).
8. Batterie.

TECHNISCHE DATEN

1	Hersteller			Linde	
2	Modell	Typenzeichen des Herstellers		R16P	R20P
3	Nenn-Tragfähigkeit		kg	1600	2000
4	bei Lastenschwerpunkt		mm	600 oder 500	
5	Antrieb			batterieelektrisch	
6	Lenkungsart			Fahrer sitzt	
7	Bereifung	Typ Lenken/laden		Hochelastikreifen/Polyurethan	
8	Räder *=angetrieben	Anzahl lenken (Antriebs-+Mitläuferräder)/laden		*1 + 1/2	
9	Mastausführung			Duplexmast	
11	Hubausführung			Vollfreihub	
14	Mastneigung	Vor/zurück	Grad	2/2	2/5
	Gabelträger	Typ		ISO 2328, Klasse 2	
23	Standsicherheit	BITA/FEM		erfüllt	
24	Fahrgeschwindigkeit	mit/ohne Nennlast	km/h	6,8/8,4	6,5/8,0
25	Hubgeschwindigkeit	mit Nennlast	m/s	0,20 bis 0,23	0,25 bis 0,28
		ohne Nennlast	m/s	0,30 bis 0,33	0,45 bis 0,48
26	Senkgeschwindigkeit	mit und ohne Nennlast	m/s	0,30 bis 0,49	
	Schubdauer	ohne Nennlast	Sekunden	4 bis 6	
28	Steigvermögen	kontinuierlich mit/ohne Nennlast	%		
29		maximal mit/ohne Nennlast	%	10/	
30	Eigengewicht		kg	3000	3400
31	Achslast Mast eingefahren	lenken mit/ohne Nennlast	kg	2100/2200	2310/2400
		laden mit/ohne Nennlast	kg	2500/800	3090/1000
	Achslast Mast ausgefahren	lenken mit/ohne Nennlast	kg	625/1600	635/1800
		laden mit/ohne Nennlast	kg	3975/1400	4765/1600
32	Reifen	Anzahl lenken (Antriebs-+Mitläuferräder)/laden		1 + 1/2	
33		Größe lenken	mm	Ø 380 x 125	
34		Größe laden	mm	Ø 265 x 90	Ø 330 x 90
39	Bremsen	Betriebsbremse		hydraulisch	
40		Hand-Feststellbremse		mechanisch	
41	Batterie	Typ		24/XTEF 7	24/XTEF 9
42		Spanng./Kapaz. bei 5-stünd. Entladg.	V/Ah	48/297	48/396
43		Gewicht (2 Batterien)	kg	582	694
44	Elektromotoren	Fahren (1 Std.)	kW	2,2	
45		Hub (15 Min.)	kW	4,8	8,6
		Servolenkg. (15 Min.)	kW	0,9	
52	Geschwindigkeitsregelung	Typ		elektronisch	
53		Gangzahl/Fahrpedal		stufenlos/Einzelpedal	
54	Getriebe	Typ/Verhältnis		Umlaufgetriebe/30,67 : 1	
55	Hydraulische Versorgung von Zusatzausrüstungen	Druck	bar		
		Fluß pro Minute	Liter		
56	Lenksystem			vollhydrostatische Servolenkung	

Die in diesen Spezifikationen genannten Abmessungen und Leistungsdaten können aufgrund der Fertigungstoleranzen variieren. Die Leistung des Staplers kann zudem durch die herrschenden Betriebsbedingungen, die Verwendung von Zusatzausrüstungen und andere Variationen der technischen Daten beeinglußt werden.

TECHNISCHE BESCHREIBUNG

Einleitung

Die Modelle R16P und R20P (1600 bzw. 2000 kg Tragkraft) sind Gabelstapler vom Schubmasttyp. Durch Zurückfahren des Masts können Lasten zwischen den Rädern transportiert werden. Zum Stapeln von Lasten wird der Mast vorgefahren; das Gewicht von Chassis und Batterie wirkt hierbei als Gegengewicht zur Last.

Die Geschwindigkeitsregelung erfolgt über ein Einzelpedal; die Fahrtrichtung wird dabei mittels Richtungswahlhebel vorgewählt. Der Stapler ist auf Wunsch auch mit zwei Fahrpedalen/"Zwillingspedal" lieferbar.

Handbremse, Hupe und Steuerhebel für die hydraulischen Funktionen sind rechts vom Fahrer angebracht. Schlüsselschalter und Kontrollampen, Betriebsstundenzähler und Batterieentladeanzeiger sind in der Instrumententafel im Pfosten des Fahrerschutzdaches untergebracht.

Serienmäßige Servolenkung. Steuerrad in Höhe und Neigung verstellbar.

Chassis

Das Fahrerschutzdach ist auf dem einteiligen Rahmen aufgebaut. Im Rahmen sind die Aufnahmen für die Hubzylinder, der Hydrauliktank, die elektrische Steuereinheit des Regulierventils und die Achsträgereinheit untergebracht.

Elektrisches System

Impulssteuerung zur stufenlosen Regelung der Fahrgeschwindigkeit mit eingebauten Sicherheitsschaltungen. Der Pumpenmotor wird ebenfalls elektronisch gesteuert.

Schubschlitten

Der Mast ist auf einem Schubschlitten mit Y-Rahmen montiert, der auf der Innenseite mit Rollenführungen ausgestattet ist. Die unteren Rollen sind verstellbar, um vertikales Spiel zwischen dem Schubschlitten und dem mittleren Führungsprofil zu eliminieren. Der Schubschlittenzylinder ist gekippt, um maximale Überlappung zu gewährleisten. Automatische Verzögerungsventile gestatten ruckfreies Anhalten am Ende der Schubstrecke.

Bremsen

Der Stapler besitzt ein mechanisches und ein hydraulisches Bremssystem. Für Stapler mit zwei Fahrpedalen wird auch ein elektronisches Bremssystem angeboten.

Das hydraulische Bremssystem wird über die Fußbremse betätigt, die direkt mit dem Hauptzylinder gekoppelt ist, der wiederum mit den Radzylindern an der Rückseite der einzelnen Lasträder und mit den Bremszylindern verbunden ist, die die Scheibenbremsen in den radintegrierten Motoreinheiten betätigen. Die Scheibenbremsen werden zudem bei Anziehen der Handbremse über ein Kabel- und Getriebekettensystem betätigt.

Mast

Angeboten werden Duplexmaste mit teilweisem oder vollem Freihub sowie Triplexmaste mit vollem Freihub. Die Triplexmasten gestatten Neigung und Seitenschub. Der Gabelträger entspricht internationalen Anforderungen. Die Gabelzinken sind aus Stahl gefertigt und abgeschrägt.

Der Hubzylinder ist zentral montiert. Der Hubvorgang erfolgt über Hubketten, die über Rollen an den Hubzylindern laufen. Der Mast ist mit zwei doppeltwirkenden Neigezylindern ausgestattet.

Räder

Antriebs- und Mitläuferräder sind standardmäßig mit hydraulisch aufgepreßten Hochelastik-Gummireifen, die Lasträder mit Polyurethanreifen ausgestattet.

Lenkung

Das Servolenksystem besteht aus Pumpe, Motor, hydrostatischem Antrieb und einem einzelnen, doppeltwirkendem Extensionszylinder. Der Stapler kann mit den Lasträdern um einen zentralen Punkt bewegt werden. Auf diese Weise ist auch in schmalen Gängen eine einfache Ansteuerung der gewünschten Position möglich. Der Einbau einer Lenkkontrollanzeige ist auf Wunsch möglich.

Hydraulik

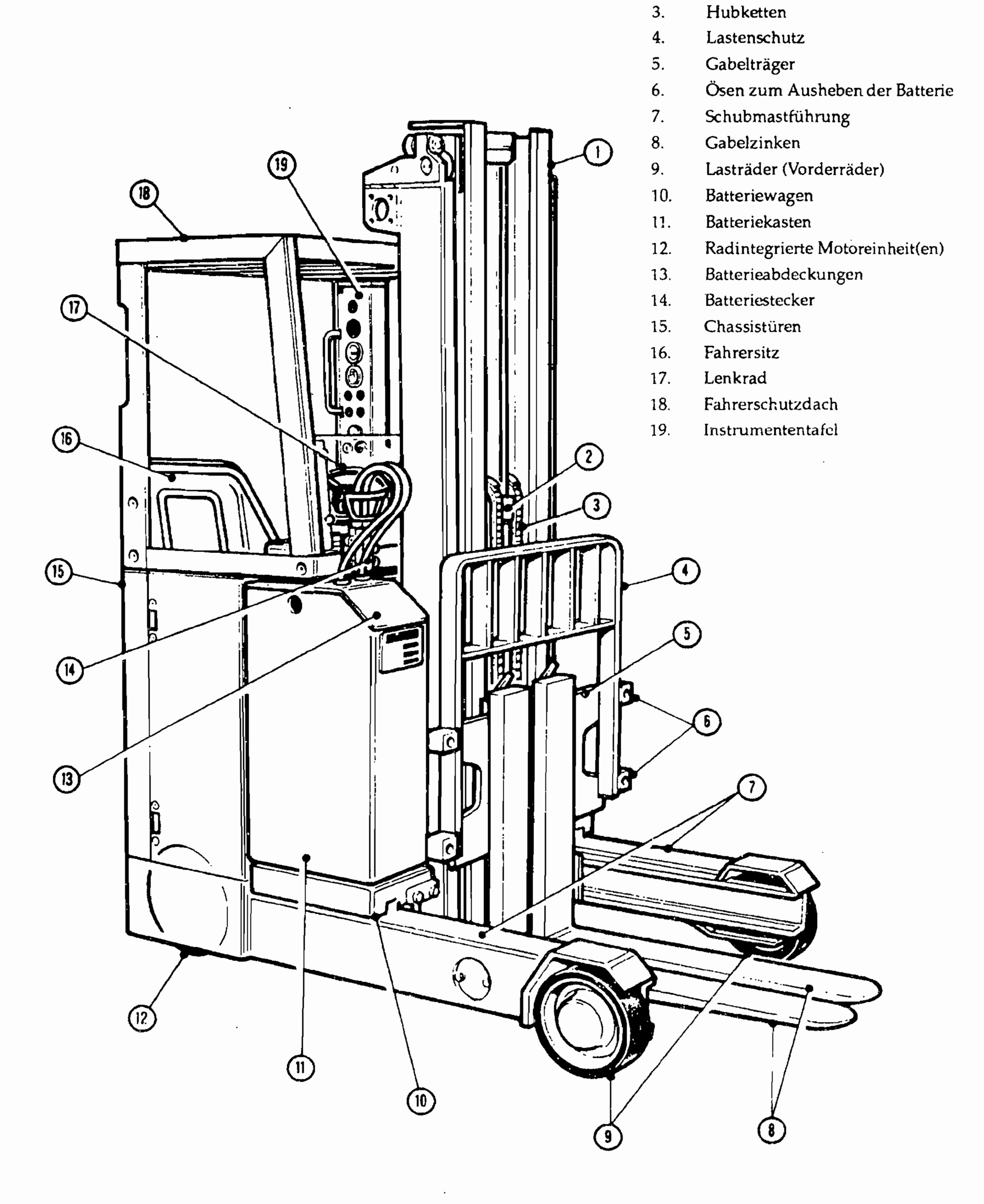
Der Hydrauliktank ist mit einem Papierfilter in der Rückleitung und einem Nylonfilter in der Saugleitung ausgestattet. Das System ist mit einer Zahnradpumpe und einer elektronisch gesteuerter Motoreinheit ausgestattet.

Antrieb und Getriebe

Die Motoren in den radintegrierten Motoreinheiten sind Reihenschlußmotoren mit Feldteilung. Der Antrieb erfolgt über ein Umlaufgetriebe mit in Öl laufender Doppelscheibenbremse und Kegelrollen-Radlagern.

FAHRZEUGÜBERSICHT

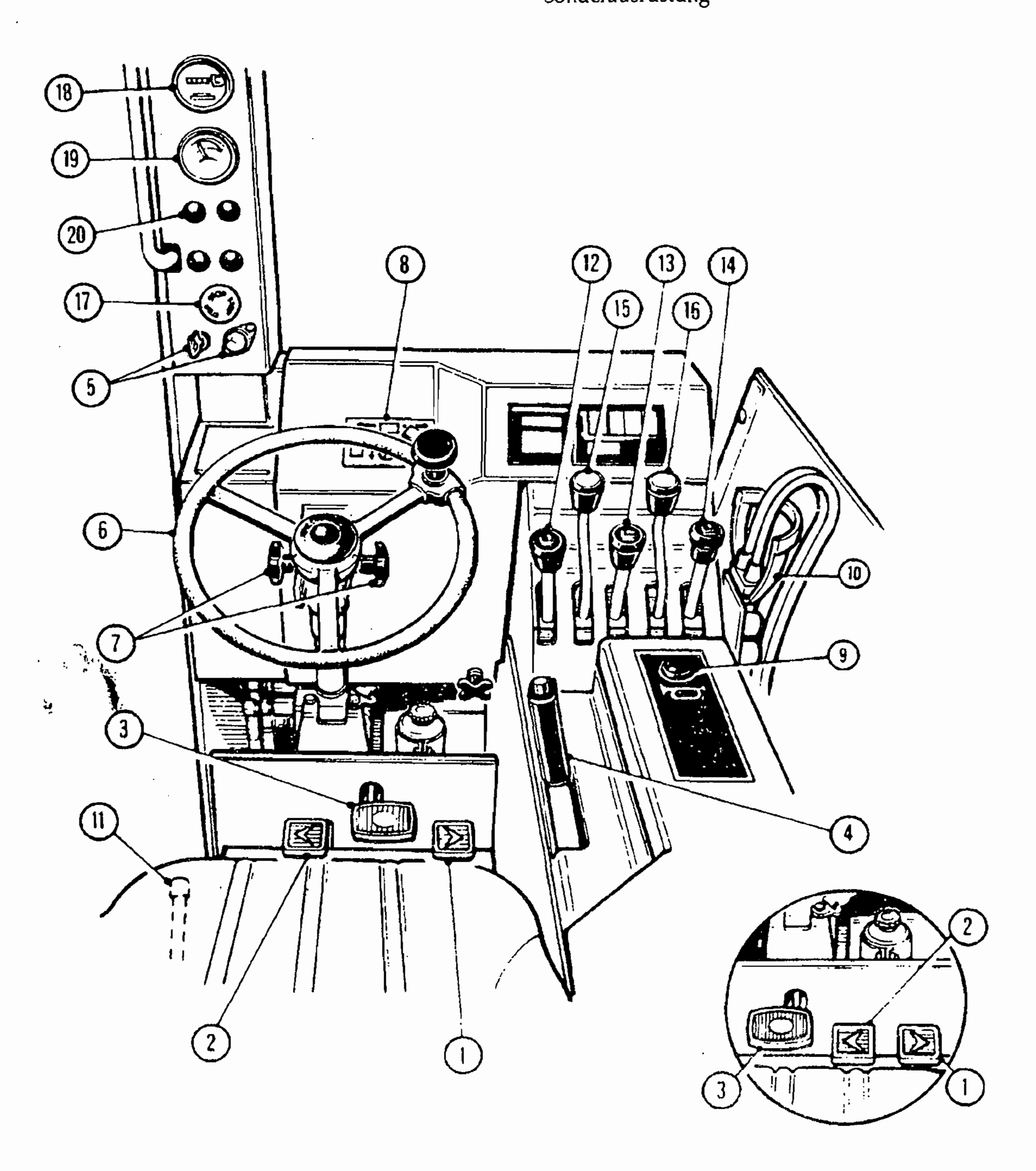
1. Schubmast
2. Hubzylinder
3. Hubketten
4. Lastenschutz
5. Gabelträger
6. Ösen zum Ausheben der Batterie
7. Schubmastführung
8. Gabelzinken
9. Lasträder (Vorderräder)
10. Batteriewagen
11. Batteriekasten
12. Radintegrierte Motoreinheit(en)
13. Batterieabdeckungen
14. Batteriestecker
15. Chassistüren
16. Fahrersitz
17. Lenkrad
18. Fahrerschutzdach
19. Instrumententafel



BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE STAPLER MIT ZWEI ODER "ZWILLINGS"-FAHRPEDALEN

1. Fahrpedal für Vorwärtsfahrt
2. Fahrpedal für Rückwärtsfahrt
3. Bremspedal
4. Hand-Feststellbremse
5. Schlüsselschalter und Kontrollampe
6. Lenkrad
7. Lenksäule-Verstellschrauben
8. Lenkkontrollanzeige
9. Hupe
10. Batteriestecker und -buchse
11. Sitzverstellhebel
12. Betätigungshebel für Heben/Senken
13. Betätigungshebel für Schubschlitten ausfahren/einfahren
14. Betätigungshebel für Neigen
15. Betätigungshebel für Seitenschieber*
16. Betätigungshebel für Zusatzausrüstungen*
17. Notabschaltung
18. Betriebsstundenzähler
19. Batterieentladeanzeiger
20. Lichtschalter

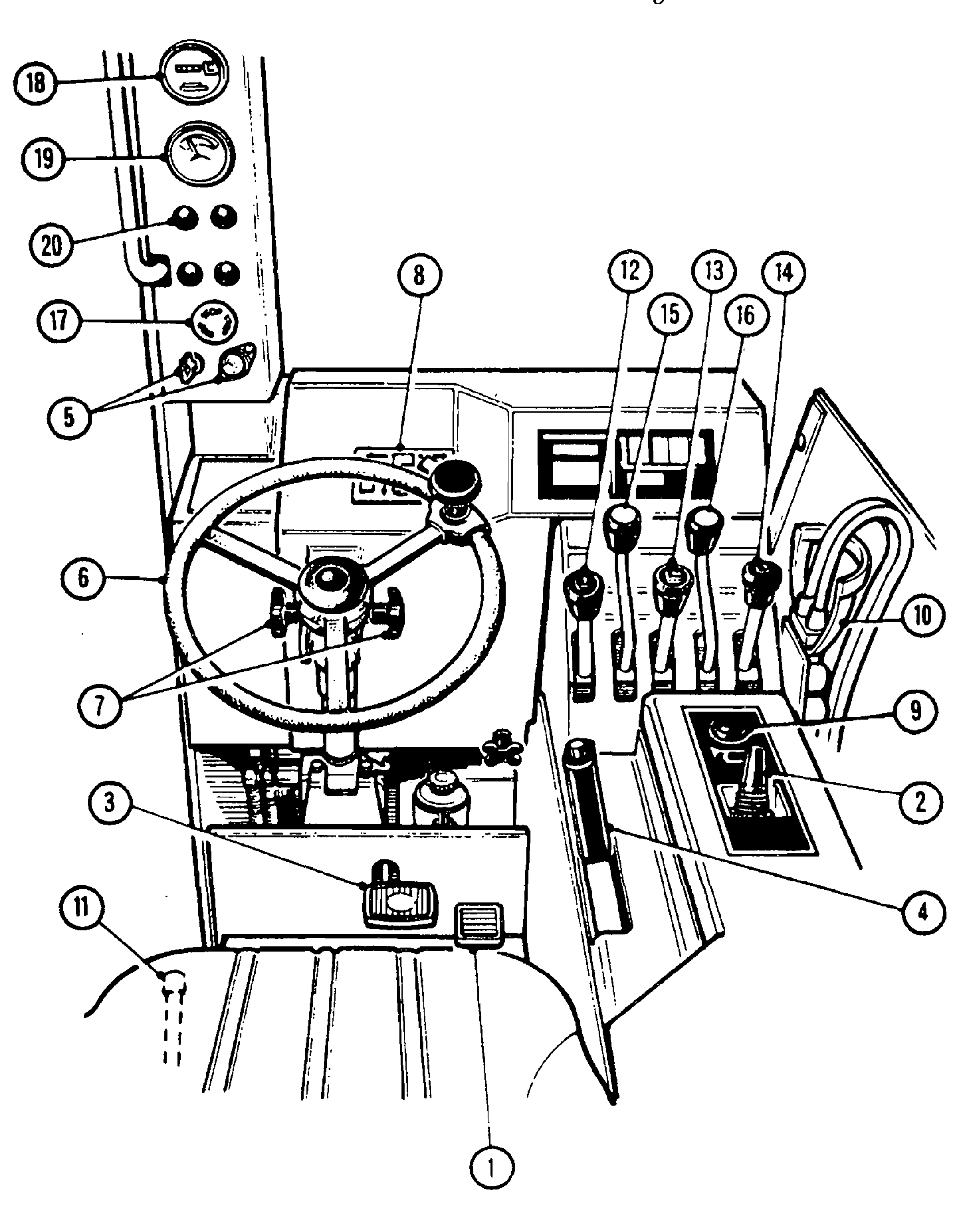
* Sonderausrüstung



BEDIENUNGS- UND ANZEIGEELEMENTE
STAPLER MIT EINEM PEDAL

1. Fahrpedal
2. Richtungswahlhebel
3. Bremspedal
4. Hand-Feststellbremse
5. Schlüsselschalter und Kontrollampe
6. Lenkrad
7. Lenksäule-Verstellschrauben
8. Lenkkontrollanzeige
9. Hupe
10. Batteriestecker und -buchse
11. Sitzverstellhebel
12. Betätigungshebel für Heben/Senken
13. Betätigungshebel für Schubschlitten ausfahren/einfahren
14. Betätigungshebel für Neigen
15. Betätigungshebel für Seitenschieber*
16. Betätigungshebel für Zusatzausrüstungen*
17. Notabschaltung
18. Betriebsstundenzähler
19. Batterieentladeanzeiger
20. Lichtschalter*

* Sonderausrüstung

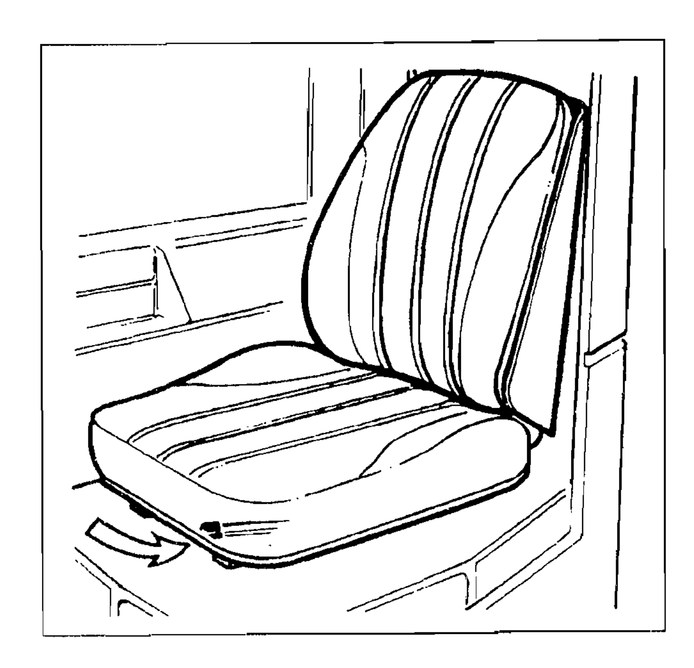


BEDIENUNG

Bei Arbeitsbeginn und Übernahme des Staplers von einem anderen Bediener müssen stets die auf Seite 21 beschriebenen Kontrollen durchgeführt werden.

Am Ende jeder Schicht müssen die Fahrbatterien wie auf Seite 22 beschrieben gewartet und geladen werden.

Vor Inbetriebnahme die auf Seite 20 beschriebenen Kontrollen durchführen.

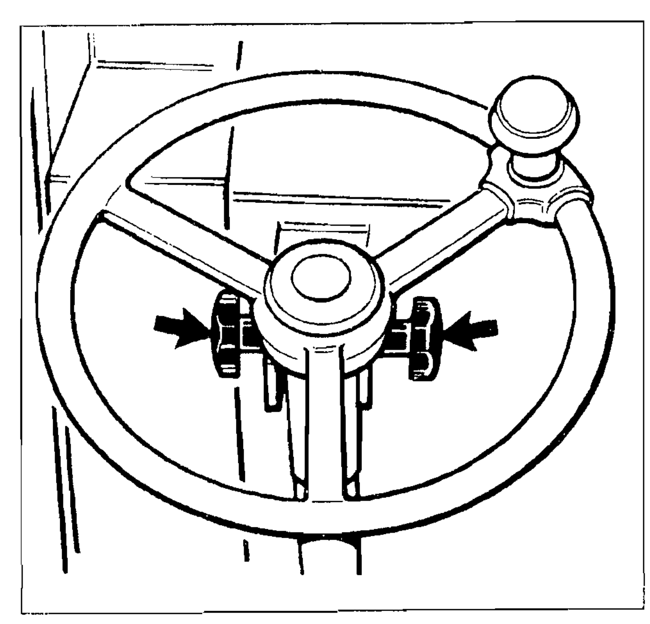


Korrekte Sitzposition

- Überprüfen, daß die Handbremse angezogen ist und sich der Richtungswahlhebel, falls ein solcher vorhanden ist, in Nullstellung befindet.

- Falls erforderlich, die Sitzposition einstellen: Verriegelung unter dem Fahrersitz lösen und den Sitz vor bzw. zurückschieben.

- Falls erforderlich, die Lenkradposition ändern: Hierzu die beiden Verstellschrauben lösen und das Lenkrad in die gewünschte Richtung bewegen. Schrauben anschließend wieder fest anziehen.

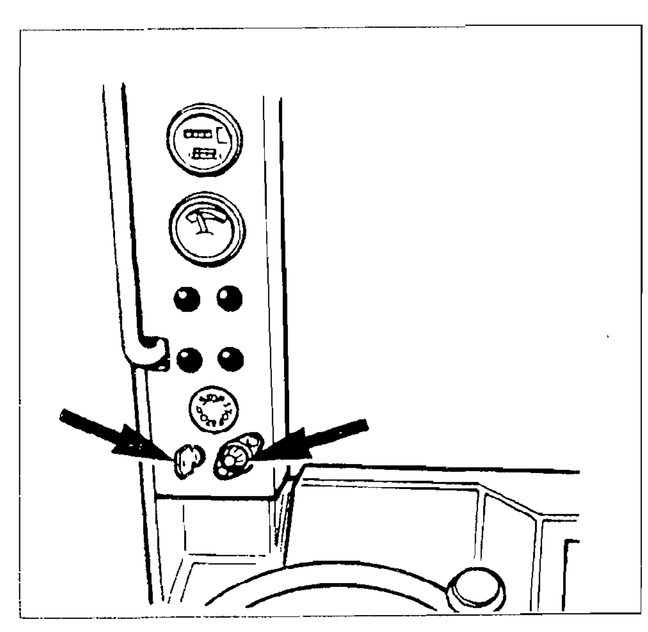


- Auf korrekte Sitzposition achten; alle Körperteile müssen sich innerhalb der Begrenzung der Fahrerkabine befinden.
  HINWEIS: Während der Bedienung des Staplers stets sitzen bleiben. Beim Aufstehen vom Sitz wird, wenn nicht zuvor die Handbremse angezogen und der Schlüsselschalter im Schloß in 0-Stellung gedreht wurde, der Sicherheits-Sitzschalter betätigt: der Stapler verliert an Geschwindigkeit, und ein Alarmsignal ertönt.

  ACHTUNG: Niemals mit der Hand in den Mastbereich langen oder einen Körperteil außerhalb der Schutzvorrichtungen oder Abschirmungen bringen.

Fahren

HINWEIS: Der Stapler darf nur von ausgebildeten und autorisierten Fahrern gefahren und bedient werden.



- Batteriestecker in Gerät einstecken.

- Nothaltknopf durch Drehung nach rechts lösen.

- Schaltschlüssel in Schaltschloß einstecken und ganz nach rechts drehen. Die Kontrolleuchte leuchtet auf.

  HINWEIS: Ein Fahren des Staplers und die Bedienung der hydraulischen Funktionen ist nur mit eingeschaltetem Schaltschloß möglich. Die Absenkung ist unabhängig von der Schlüsselposition möglich.

- Darauf achten, daß der Mast eingefahren ist und die Gabeln leicht nach hinten geneigt stehen. NIEMALS mit angehobenen Gabeln oder ausgefahrenem Schubschlitten fahren, außer im Kriechgang vor dem Stapel.

- Lenkrad festhalten. Der Lenkknopf sollte stets sicher mit einer Hand gehalten werden.

- Vergewissern Sie sich, daß der Weg frei ist; Fahrtrichtung wählen und die Hand-Feststellbremse lösen.

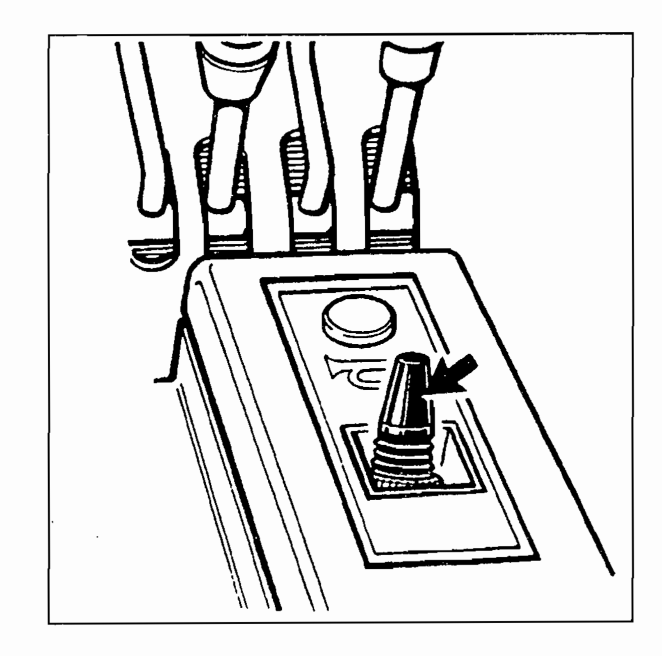
  HINWEIS: Bei Staplern mit Einzelpedal wird die Fahrtrichtung über einen Kipphebelschalter gewählt, bei Staplern mit zwei Pedalen durch Betätigung des betreffenden Pedals.

- Bei Staplern mit Lenkkontrollanzeige zeigt diese die Radstellung an:

  1. Grün - Räder stehen gerade.

  2. Gelb - Räder halb eingeschlagen.

  3. Gelb - Räder voll eingeschlagen.



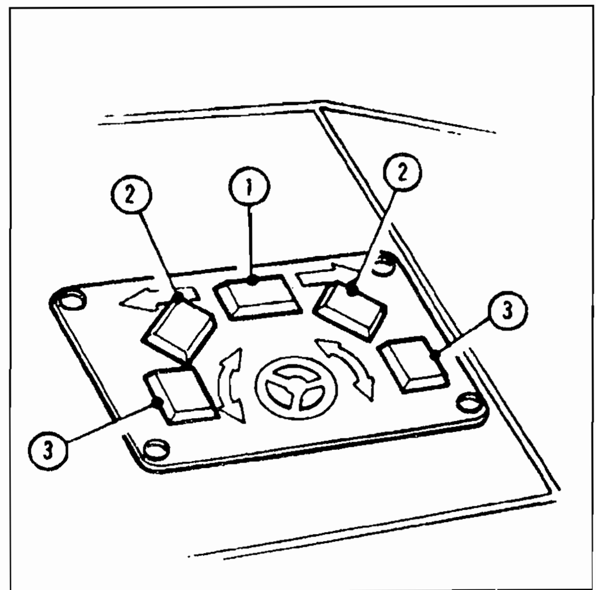
Beim Anfahren an einer Steigung den Stapler mit der Fußbremse am Rückwärtsrollen hindern und auf die zum Anfahren nötige Zugkraft warten.

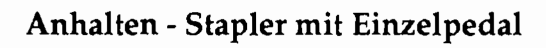
WICHTIG: NICHT mit der Hand-Feststellbremse arbeiten.



ACHTUNG: Der Schubmaststapler darf unter keinen Umständen mit ausgefahrenem Mast gefahren werden.

Stets die Fahrtrichtung und weitere Fahrtstrecke im Auge behalten. Niemals beide Füße auf die Fahrpedale stellen.

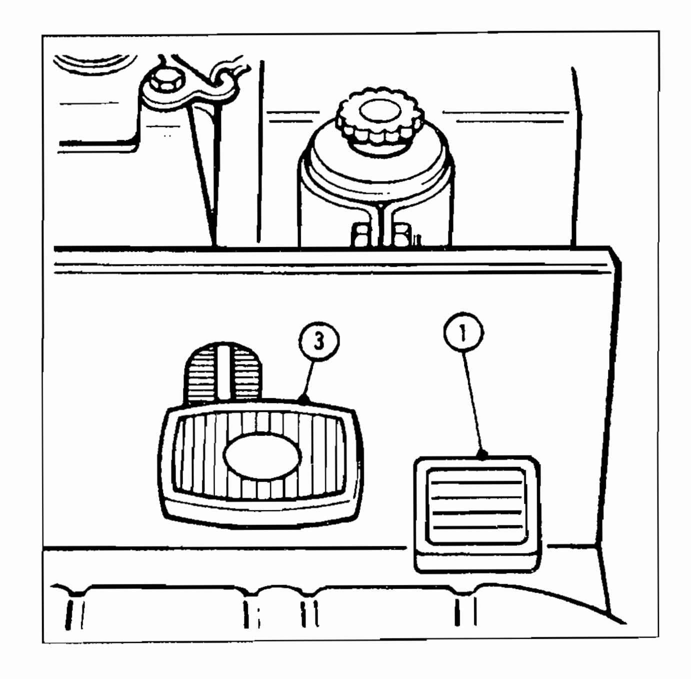




Anhalten - Stapler mit Einzelpedal

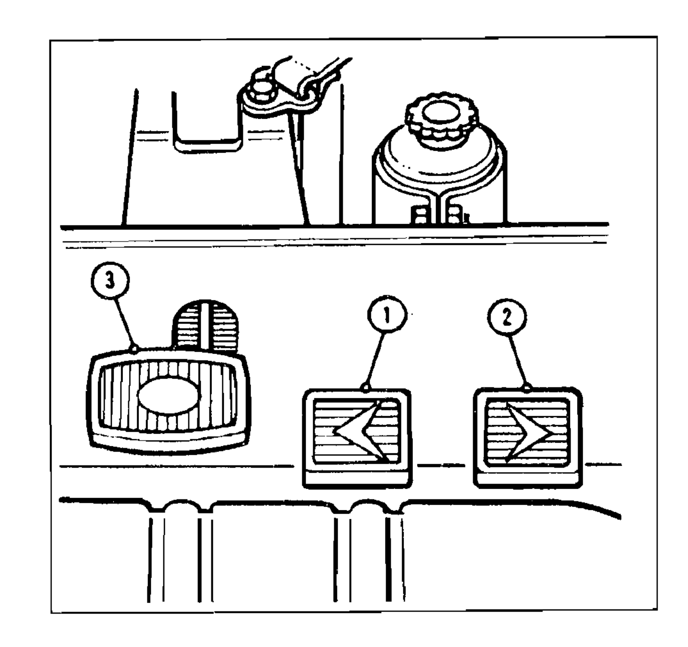
Zum Abbremsen des Staplers das Fahrpedal (1) loslassen und langsam auf die Fußbremse (3) treten.

IN NOTFÄLLEN das Fahrpedal loslassen, abrupt auf die Fußbremse treten und die Handbremse anziehen.



Anhalten - Stapler mit zwei Fahrpedalen

Zum Abbremsen des Staplers vorsichtig Pedal 1 bzw. 2 treten, um die entgegengesetzte Fahrtrichtung zu wählen. In engen Bereichen sollte nicht durch Betätigung des Pedals für die entgegengesetzte Fahrtrichtung, sondern durch Loslassen des Fahrpedals und Betätigung der Fußbremse abgebremst werden.

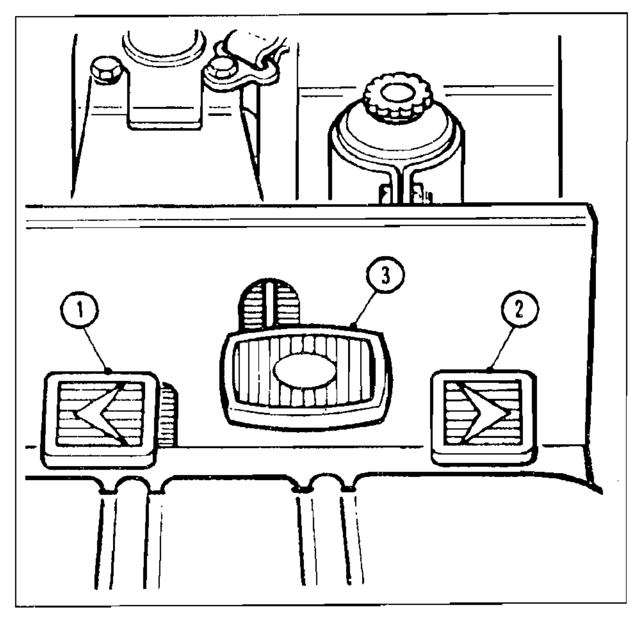


Um den Stapler zum Stehen zu bringen, fest auf die Fußbremse und gleichzeitig auf Pedal 1 bzw. 2 treten, um die entgegengesetzte Fahrtrichtung zu wählen. Fahrpedal nach Anhalten des Staplers loslassen; vor dem Loslassen der Fußbremse die Handbremse anziehen.

HINWEIS: - MODELLE MIT ZWILLINGS-FAHRPEDALEN
Pedale nicht mit dem linken Fuß betätigen.

IN NOTFÄLLEN das Fahrpedal loslassen, abrupt auf die Fußbremse treten und die Handbremse anziehen.

HINWEIS: In Notfällen Nothalteknopf drücken und gleichzeitig fest auf die Fußbremse treten. Zum Lösen der Notabschaltung Knopf im Uhrzeigersinn drehen und loslassen. Schlüsselschalter in AUS- und danach wieder in EIN-Position drehen, um das System zu reaktivieren.



Abstellen

- Hand-Feststellbremse anziehen, Mast zurückziehen, Gabeln nach vorne neigen und absenken, bis sie flach auf dem Boden aufliegen. Schlüsselschalter in AUS-Position drehen.
- Beim Verlassen des Staplers den Schlüssel aus dem Schloß ziehen.
- Stapler immer so abstellen, daß er kein Hindernis oder Sicherheitsrisiko darstellt.
- Stapler nie unbeaufsichtigt auf einer Neigung abstellen. Ist aufgrund einer Panne dennoch das Abstellen an einer Steigung erforderlich, so müssen die Räder mit Unterlegkeilen blockiert werden.

VOR LASTAUFNAHME

Der Stapler ist für das Anheben und den Transport von Lasten bis zu dem auf dem Tragfähigkeitsschild (Typenschild) angegebenen Gewicht geeignet. Vor einer Veränderung des Staplers oder Verwendung für andere Zwecke Rücksprache mit Ihrem Linde-Vertragshändler nehmen.

Vor dem Anheben von Lasten stets sicherstellen, daß die Nenntragfähigkeit des Staplers nicht überschritten wird. NIEMALS schlecht ausbalancierte oder unsicher gestapelte Lasten anheben. Lose Ladungen dürfen nur auf Paletten mit seitlicher Begrenzung angehoben werden.

Die maximale Tragfähigkeit ergibt sich, wenn eine Last mit einem Lastenschwerpunkt von 600 mm aufliegt. Beim Anheben von Lasten mit einem Lastenschwerpunkt über 600 mm verringert sich die Tragfähigkeit proportional. Dies bedeutet jedoch nicht, daß sich bei Lasten mit einem Lastenschwerpunkt von weniger als 600 mm die Tragfähigkeit des Staplers erhöht.

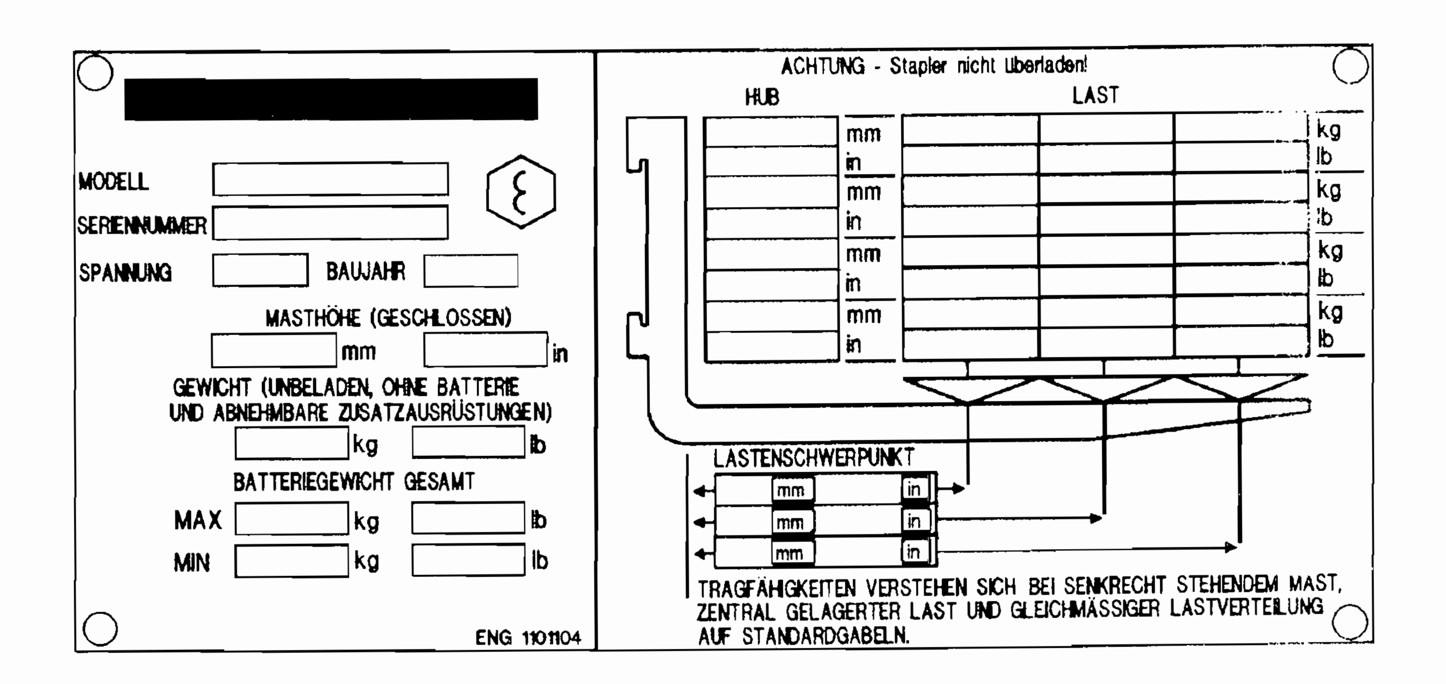
UM EIN SICHERES ARBEITEN ZU GEWÄHRLEISTEN, DARF DIE NENN-TRAGFÄHIGKEIT DES STAPLERS NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN.

HINWEIS: Die Tragfähigkeit des Staplers verringert sich:

1. bei Anbringung von Zusatzausrüstungen wie Kran- und anderer Ausleger, Drehvorrichtungen und Sicherungsklammern;

2. bei Auswechslung des Originalmastes durch einen Mast mit höherem Hub.

TYPENSCHILD - [BEISPIEL]



Bedienungselemente

Die Bedienungselemente des Staplers sind durch Symbole auf den betreffenden Schalthebeln gekennzeichnet.

Schalthebel stets gleichmäßig, niemals ruckartig bewegen. Die Geschwindigkeit der einzelnen Funktionen wird durch die Auslenkung des entsprechenden Schalthebels bestimmt. Die Hebel kehren bei Loslassen in die Nullstellung zurück.

1. Hub: Zum Anheben der Gabel Hebel zurückziehen.
   Zum Absenken der Gabel Hebel nach vorne drücken.

2. Schub: Zum Vorschieben des Mastes Hebel zurückziehen.
   Zum Zurückziehen des Mastes Hebel nach vorne drücken.

3. Neigung: Zum Rückwärtsneigen des Mastes Hebel zurückziehen.
   Zum Vorwärtsneigen des Mastes Hebel nach vorne drücken.

4. Seitenschub*:
   Zum Verschieben der Gabeln nach rechts Hebel zurückziehen. Zum Verschieben der Gabeln nach links Hebel nach vorne drücken.

5. Zusatz- Schalthebel*:
   Zur Betätigung von Zusatzausrüstungen.



ACHTUNG: Den Stapler NICHT mit ausgefahrenem Schubmechanismus fahren, ausgenommen im Kriechgang kurz vor dem Stapel.

Vor Betätigung der hydraulischen Funktionen zum Aufnehmen der Last, vor dem Stapel oder Regal STETS die Feststellbremse anziehen.



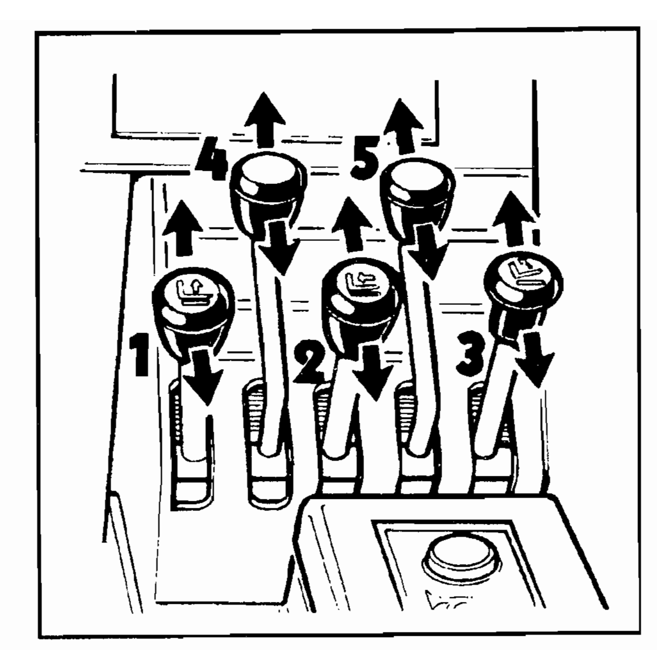
VORSICHT: Darauf achten, daß niemand über die Schubmastführungen steigt oder sich mit einem Körperteil zwischen dem Mast und der Antriebseinheit befindet, während der Stapler in Betrieb ist. Zu keinem Zeitpunkt dürfen sich Personen unter den Gabeln aufhalten.

Stapler mit Hubbegrenzung *

Manche Stapler sind mit einer Hubbegrenzung ausgestattet, die das Überschreiten einer gegebenen Hubhöhe verhindert oder die Fahrgeschwindigkeit begrenzt, wenn die Gabeln über eine bestimmte Höhe angehoben sind.

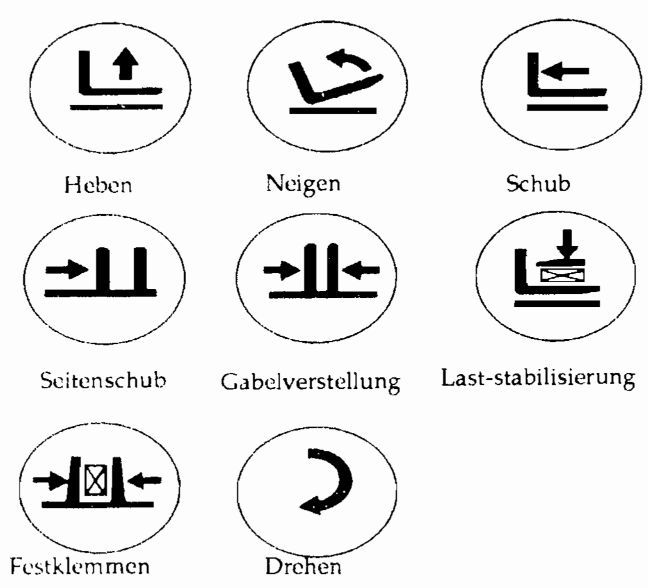
Diese Begrenzung ist jedoch nur eine zusätzliche Sicherheitseinrichtung. Die Verantwortung für die sichere Bedienung des Staplers und Einhaltung der Sicherheitsregeln liegt weiterhin beim Bediener.

Das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Verriegelungen ist an einem sicheren Ort im Rahmen der Kontrollen vor Schichtbeginn zu überprüfen. Eine Inspektion muß zudem einmal pro Woche erfolgen (siehe Kapitel Wartung).



Schalthebel-Symbole

Die folgenden auf dem Griff dargestellten Symbole zeigen die Funktion des Schalthebels an.



Kontrollsystem Vorwärtskippmoment*

Das System spricht nur auf Vorwärtskippen bei angehobenem Mast an.

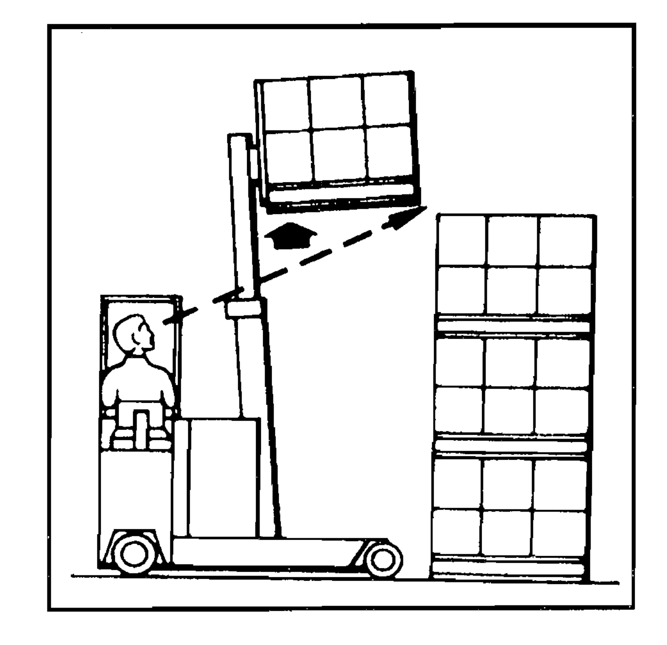


ACHTUNG: Die Kontrollampe hat nur Anzeigefunktion. Die Nenntragfähigkeit des Staplers darf nicht überschritten werden.

Das Kontrollsystem enthält eine Meßeinrichtung, die dem Bediener optische Informationen über das Vorwärtskippen gibt. Bei Überlastung leuchtet eine rote Kontrollampe auf und ein Alarmton wird hörbar. Wenn die Kontrollampe aufleuchtet und der Alarmton ertönt, darf die geladene Last nicht angehoben oder transportiert werden.

* Sonderausrüstung

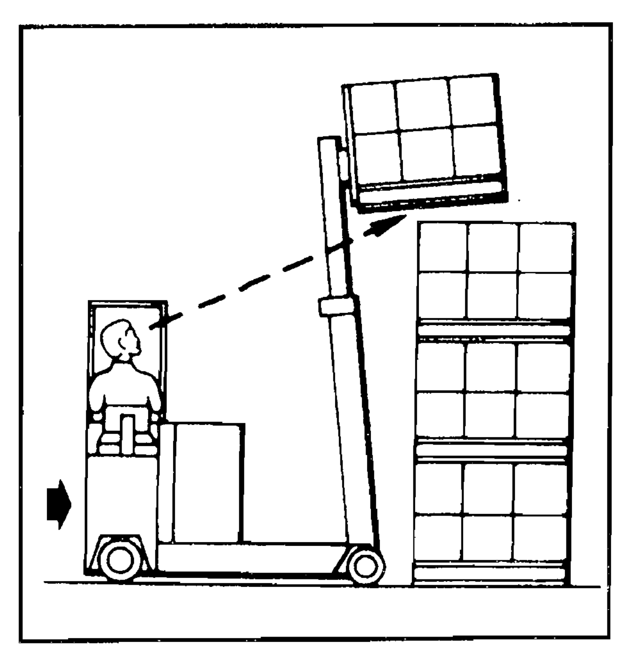
Laden und Stapeln



- Mit niedrig gehaltener Last und eingefahrenem, rückwärts geneigtem Mast an das Regal oder Lastaufnahmemittel heranfahren.

- Abbremsen und vor dem Regal oder Lastaufnahmemittel anhalten. Handbremse anziehen und die Rückneigung soweit verringern, daß noch volle Laststabilität gegeben ist.

- Last knapp über die gewünschte Stapelhöhe anheben.

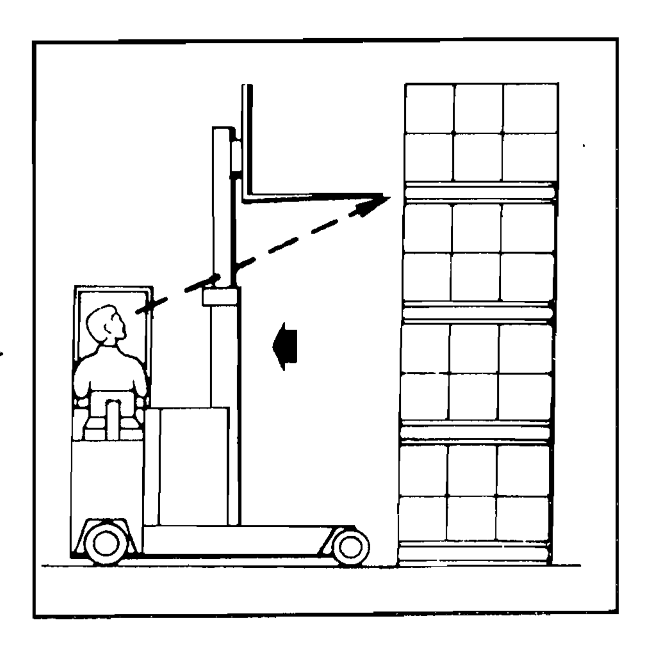


- Wenn genügend Abstand zur Oberseite des Stapels besteht, (falls erforderlich) nach vorne fahren, bis der Stapler dicht vor dem Stapel steht und wieder die Bremse betätigen. Schub ausfahren; dabei darauf achten, daß nicht Lasten in benachbarten Stapeln verschoben oder Lasten hinter dem Stapel beschädigt werden.

- Sobald die Last oberhalb des Stapels steht, Mast senkrecht stellen und die Last vorsichtig auf den Stapel absenken.

- Nach der sicheren Stapelung der Last die Gabeln soweit absenken, bis sie die Balken der Palette oder Faßpalette nicht mehr berühren, und zurückziehen.

ACHTUNG: Stoppen Sie den Senkvorgang, sobald die Last nicht mehr von den Gabeln getragen wird. Wenn Sie die Gabel oder das Anbaugerät auf den Paletten/dem Stapelregal aufliegen lassen, üben die beweglichen Mastteile, Hubgabeln usw. ein erhebliches Gewicht auf die gestapelten Lasten bzw. das Regal aus. Versuchen Sie unter keinen Umständen die Gabel oder das Anbaugerät zurückzuziehen, bevor Sie sie in die "lastfreie" Position der Einfahröffnungen gehoben haben, denn dies könnte dazu führen, daß die Ketten beim Durchsacken der Gabeln reißen oder die Ketten und die Führungen beschädigt werden.





VORSICHT: Falls sich Gabeln oder Last während eines Ladevorgangs verklemmen oder verfangen, versuchen Sie nicht, sie durch Greifen in den Mastbereich zu lösen.

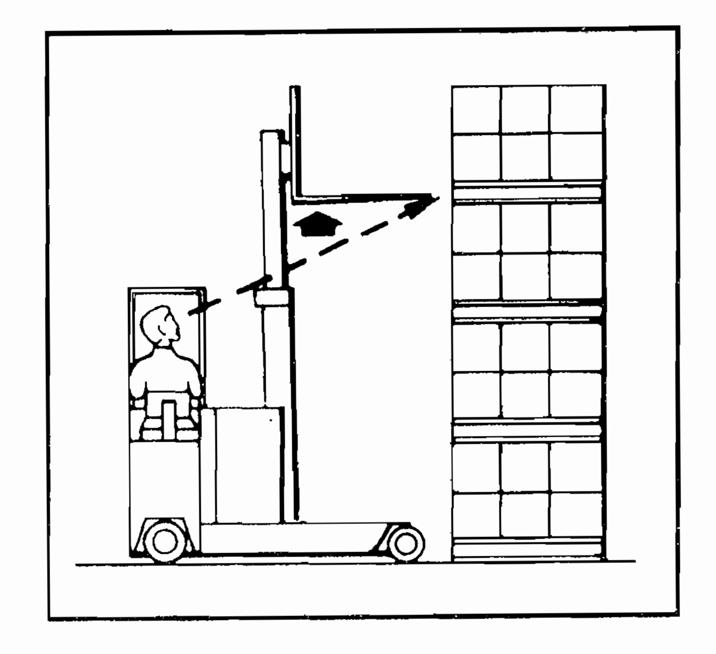
- Wenn genügend Abstand zwischen den Gabeln und dem Stapel besteht, wieder die Handbremse anziehen (falls der Stapler seit dem letzten Anziehen bewegt wurde). Gabeln bis knapp über den Boden absenken und vor dem Anfahren nach hinten kippen.

Entladen oder Entnahme vom Stapel

- Mit senkrechtem Mast und angezogener Handbremse vor dem Stapel anhalten.

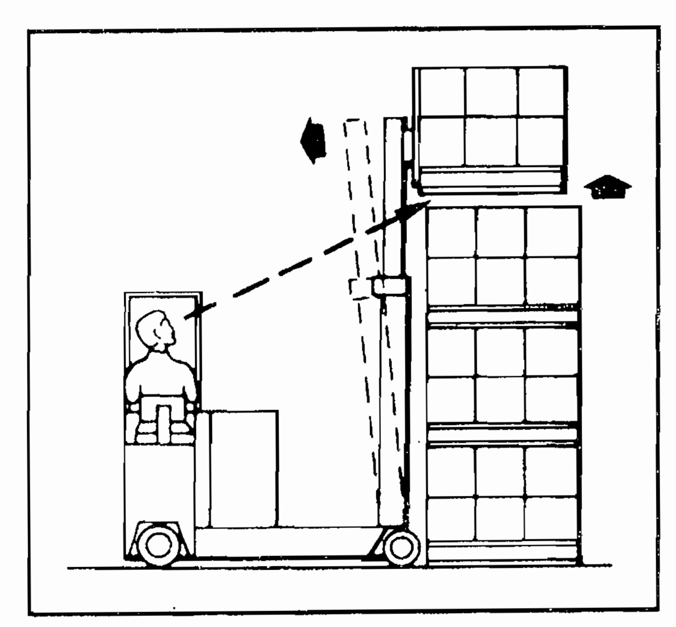
- Gabelbreite so weit verstellen, daß eine gleichmäßige Gewichtsverteilung auf beiden Gabeln gegeben ist. Überprüfen, daß die Last die Tragfähigkeit des Staplers nicht überschreitet.

- Gabeln in Stellung bringen zum ungehinderten Einschub unter die Palette oder Last.



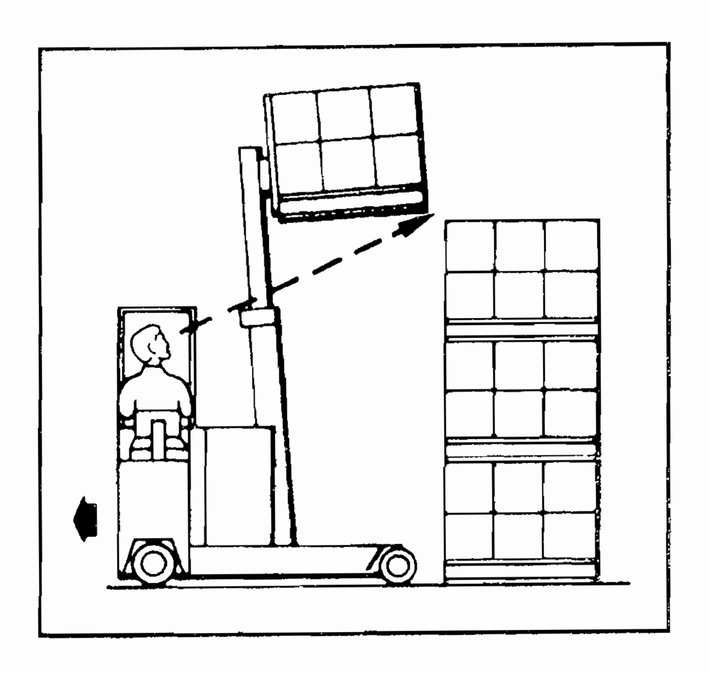
- Falls erforderlich, nach vorne fahren, um den Stapler nahe an den Stapel zu bringen. Handbremse wieder anziehen. Gabeln unter die Last schieben; darauf achten, daß die Gabelenden nicht andere Lasten hinter dem Stapel beschädigen.

- Ladung nach oben vom Stapel abheben; Mast vorsichtig etwas nach hinten kippen, so daß die Last stabilisiert wird.



- Sobald die Last genügend Abstand zur Stapeloberseite besitzt, Schubmast einfahren. Falls erforderlich, den Stapler etwas zurücksetzen. Vergewissern Sie sich, daß die Fahrbahn frei ist. Darauf achten, daß die Last und angrenzende Stapel nicht verrutschen. Nach Bewegen des Staplers Handbremse wieder anziehen.

- Die Last vorsichtig bis oberhalb der Schubmastführungen absenken.



Richtlinien für den Transport von Lasten

- Beim Fahren darauf achten, daß die Last stets bis knapp über die Schubmastführungen abgesenkt ist.

- Die Rückseite der Last muß sicher am Gabelträgerrücken anliegen; der Mast muß voll eingefahren und zur Stabilisierung der Last nach hinten gekippt sein.

- Denken Sie stets daran, daß plötzlich Fußgänger oder andere Fahrzeuge aus unübersichtlichen Einfahrten oder Kreuzungen kommen können und rechnen Sie auch mit anderen Hindernissen.

- Passen Sie Ihre Fahrgeschwindigkeit den Fahrbahn- und Lastverhältnissen an. Verlangsamen Sie die Fahrt vor dem Einbiegen in Kurven und auf unebenen oder nassen Fahrbahnen. Beachten Sie alle Verkehrszeichen und Geschwindigkeitsbeschränkungen.

- Achten Sie auch auf Hindernisse in der Höhe wie z.B. niedrige Toreinfahrten, Gestellteile, Rohrleitungen etc. Vergewissern Sie sich über die Gesamthöhe Ihres Staplers bei aus- und eingefahrenem Mast.

- Vergewissern Sie sich, daß die Last nicht breiter als die Fahrbahnen oder Gänge ist. Dies gilt insbesondere beim Transport von sperrigen Lasten.

- Beim Fahren an Steigungen stets darauf achten, daß die Last bergan zeigt.
  HINWEIS: Ist kein Wenden des Staplers möglich, z.B. bei Verwendung einer schmalen Rampe zum Laden und Entladen von Fahrzeugen, kann der Stapler für alle Vorgänge auch mit bergan stehenden Gabeln betrieben werden - hierbei ist jedoch äußerste Vorsicht geboten. Bei Annäherung an oder Verlassen des unteren Rampenendes sowie beim Fahren auf der Rampe muß der Stapler zur Wahrung der Stabilität parallel zur Rampe gehalten werden. Nie quer zur Rampe oder zur Steigung drehen oder fahren.

- Bei Staplern mit zwei Fahrpedalen muß beim Fahren an Neigungen stets die elektrische und die Fußbremse betätigt werden. Bei Staplern mit Einzelpedal wird die Bewegung mit Hilfe der Fußbremse kontrolliert. IN KEINEM FALL den Stapler beschleunigen lassen und dann abbremsen.

- Falls eine sperrige Last die Sicht blockiert, mit gegen die Fahrtrichtung zeigenden Gabeln fahren. Dies gilt nicht für Bergauf-Fahrten. In diesem Falle lassen Sie sich von einer anderen Person weisen und fahren Sie mit in Fahrtrichtung zeigenden Gabeln.



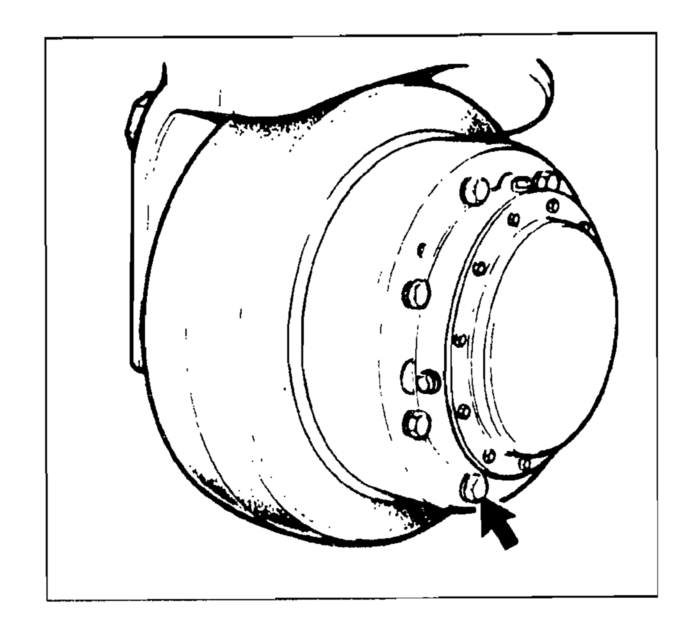
Nehmen Sie niemals Passagiere auf Ihrem Stapler, der Last oder auf den Gabeln mit. Transportieren oder befördern Sie nie Lasten, die verrutschen können.

KONTROLLEN VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME



VORSICHT: Übermäßigen Kontakt mit Öl, Schmierfetten und Bremsflüssigkeit vermeiden, die zu Hautreizungen führen können. Bei Kontakt Haut gründlich waschen.

- Anziehen der Radmuttern: Radmutter auf ein Anzugsmoment von 160 Nm anziehen, danach alle 10 Stunden nachziehen, bis die Muttern fest sitzen.
- Ölstand des Hydrauliktanks kontrollieren.
- Bremsflüssigkeitsstand kontrollieren.
- Ordnungsgemäßes Funktionieren der Hupe und der Notabschaltung kontrollieren.
- Alle unter "Tägliche Kontrollen - Staplerübernahme" genannten Punkte kontrollieren.



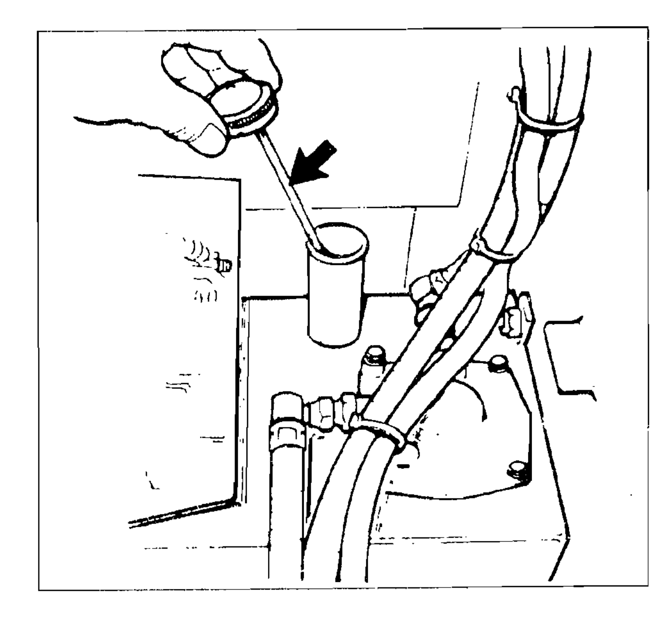
Kontrollieren des Hydraulikölstandes

- Mast in korrekte Position bringen: voll absenken, einfahren und nach vorne kippen. Fahrersitz nach vorne verschieben und Chassistüren öffnen.
- Verschlußdeckel und Meßstab befinden sich an der Oberseite des Tanks unter dem Sitz. Ölstand prüfen und ggf. Öl nachfüllen; Verschlußdeckel wieder anbringen.
  HINWEIS: Stets auf Sauberkeit der Belüftungsöffnungen des Verschlußdeckels achten.
- NUR FÜR KÜHLRAUMSTAPLER: Falls der Stapler mit einer Balgeinheit ausgestattet ist, Verschlußdeckel entfernen und die folgenden Arbeiten durchführen: Gabeln voll anheben, Mast nach hinten kippen, Schubträger ausfahren, Verschlußkappe wieder anbringen und die Gabeln absenken.



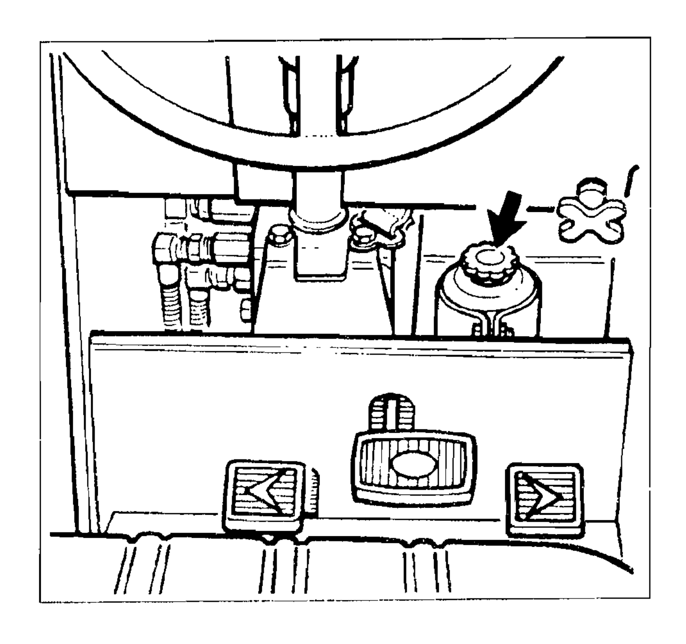
ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kommt es zur Beschädigung der Balgeinheit.

- Auf Öllecks untersuchen und diese melden.



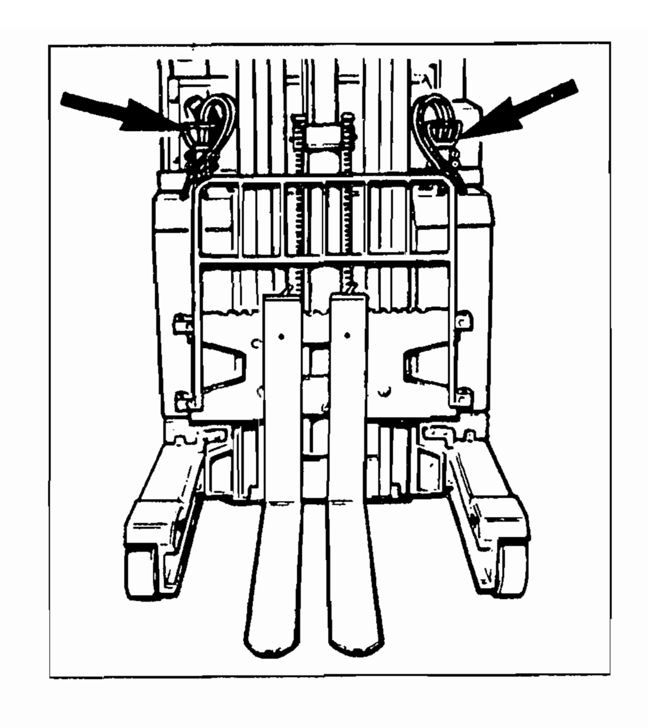
Kontrollieren des Bremsflüssigkeitsstandes

- Befestigungsschrauben entfernen und die Instrumententafel öffnen.
- Verschlußdeckel vom Ausgleichsbehälter des Bremshauptzylinders abschrauben. Falls erforderlich, empfohlene Bremsflüssigkeit nachfüllen.
- Überprüfen, daß die Belüftungsöffnungen der Verschlußkappe nicht verstopft sind.
- Verschlußdeckel wieder aufsetzen und festschrauben.
- Instrumententafel wieder anbringen und festschrauben.



TÄGLICHE KONTROLLEN

Regelmäßige Kontrollarbeiten sind unerläßlich, wenn der Stapler ein zuverlässiges Arbeitsgerät bleiben soll.
Vor Beginn der Kontrolle sicherstellen, daß der Stapler auf ebenem, befestigtem Boden steht. Handbremse anziehen, Mast einfahren, Gabeln absenken und den Schaltschlüssel abziehen.

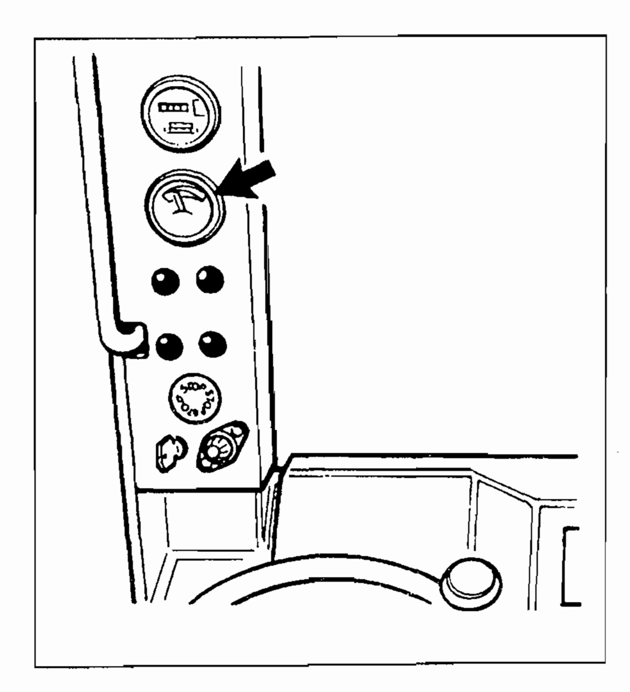


Die folgenden Kontrollen müssen täglich bzw. zu Beginn der Schicht durchgeführt werden:

- Gabeln, Gabelträger, Mast, Hubketten und Schubprofile auf Risse und Verwindungen prüfen. Größere Schmutzansammlungen und andere Fremdkörper, die den Mechanismus beeinträchtigen könnten, entfernen.
- Reifen auf Abnutzung und Beschädigung kontrollieren und Steine, Partikel etc. entfernen.
- Stapler auf Beschädigungen, Rost, defekte Scharniere kontrollieren.
- Batteriekabel, Stromkabel und elektrische Leitungen auf sichtbare Schäden hin überprüfen. Schadhafte Teile und defekte Isolierungen müssen gemeldet und ausgewechselt werden, bevor der Stapler benutzt wird.
- Sicherstellen, daß das Batteriegehäuse und die Batterieanschlüsse trocken sind.



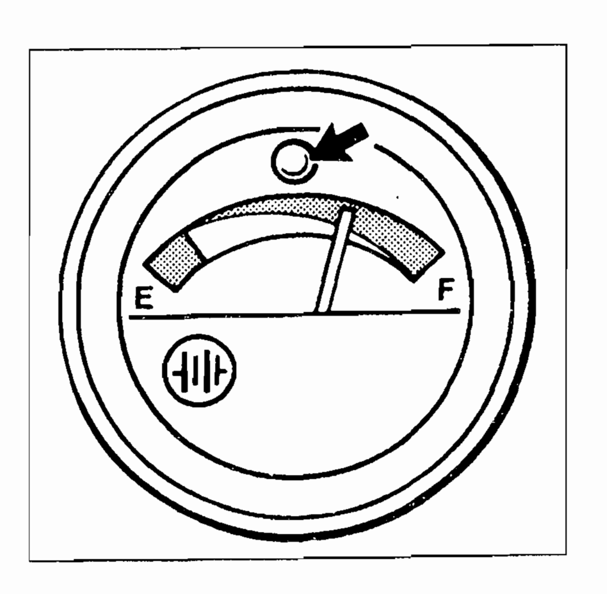
VORSICHT: Kontakt der Batterieflüssigkeit mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Kommt es dennoch zum Kontakt, Säure sofort mit Wasser abwaschen. Bei Arbeiten in der Nähe der Batterie stets Augenschutz tragen.



- Überprüfen, daß die Batterie sicher eingesetzt ist und die Batteriedeckel ordnungsgemäß aufgesetzt und eingerastet sind. NIEMALS den Stapler bewegen, wenn die Batteriedeckel nicht aufgesetzt sind.
- Schalter in EIN-Position drehen und vom Sitz aus kontrollieren, daß alle Bedienungselemente und Schalthebel ordnungsgemäß funktionieren. Ladezustand der Batterie anhand des Batterieentladeanzeigers kontrollieren. Bei unzureichender Ladung Batterie aufladen.



VORSICHT: Schadhafte Stapler können Sie selbst und andere in Gefahr bringen. Melden Sie alle Schäden und benutzen Sie den Stapler erst wieder, wenn er repariert ist.



Alle Reparaturen müssen von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

BATTERIEWARTUNG

Die empfohlenen Verfahren zur Ladung der Batterie und zur Wartung von Batterie und Ladegerät sind den Herstelleranleitungen zu entnehmen. Diese Handbücher enthalten auch Sicherheitsvorschriften für den Ladebereich sowie Empfehlungen zur Lagerung von Batterien.

WICHTIG: Ersatzbatterien müssen in Typ und Gewicht den Originalbatterien entsprechen. Vor Verwendung anderer Batterien Rücksprache mit Ihrem Vertragshändler nehmen.



VORSICHT: Offenes Feuer und Funkenquellen von den Batterien fernhalten. In der Nähe der Batterien NICHT RAUCHEN!

Auswechseln der Batterien

Dazu werden zwei Mitarbeiter benötigt: einer zur Kontrolle der Bedienungsorgane und einer zur Handhabung des Werkzeugs und zur Einpassung der Batterie.

- Handbremse anziehen und den Mast zurückfahren; dabei darauf achten, daß der Mast senkrecht steht.
- Hebel in der Batteriewagenverriegelung im Uhrzeigersinn drehen, um Gabelträger am Batteriewagen zu verriegeln.
- Mast mit dem Batteriewagen nach vorne ausfahren. Schlüsselschalter in die AUS-Position drehen und die Batteriestecker abziehen. Batteriedeckel entriegeln und entfernen.
- Batterie-Hebegeschirr in die vorgesehenen Ösen an der Seite des Gabelträgers einhängen.
- Verlängerungskabel an die Batterie und den Staplerstromkreis anschließen. Schlüsselschalter in EIN-Position bringen.
- Höhe des Gabelträgers korrigieren und das Hebegeschirr vorsichtig über die Batterieeinheit schwenken; darauf achten, daß die Batterieklemmen nicht beschädigt werden. Balken des Hebegeschirrs so drehen, daß der längere Arm nach innen weist; Haken in die Bohrungen vom Batterietrog einhängen.

  HINWEIS: Auf sichere Befestigung achten. Das Hebegeschirr ist eine Spezialausrüstung und darf nur zum Heben von Batterien in den und aus dem Stapler verwendet werden. ES HAT KEINE ALLGEMEINE KRANFUNKTION.

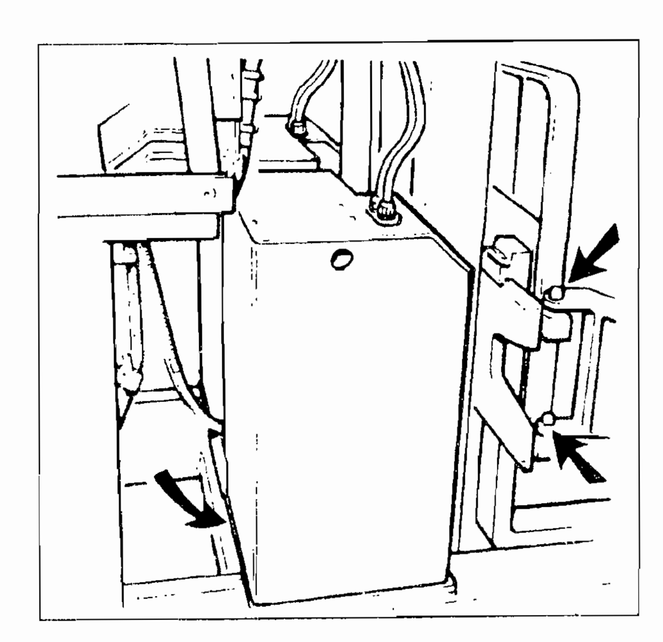
  Batterie stets mit beiden Haken anheben. Auf Sauberkeit der Positionslöcher achten, um ein korrektes Einrasten des Werkzeugs zu gewährleisten. Vor Betätigung des Hydraulik-Hubhebels Überprüfen, ob die Batterie frei beweglich ist.

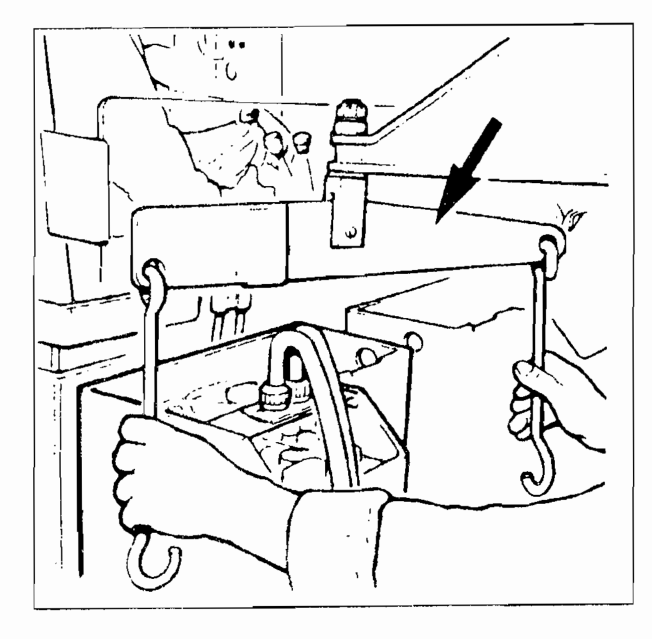


ACHTUNG: Darauf achten, daß keine metallischen Gegenstände mit den Batterieklemmen oder den Brückenspangen in Berührung kommen. Niemals weitere Verbraucher an die Batterie anschließen.



VORSICHT: Kontakt der Batterieflüssigkeit mit Haut, Augen und Stoff vermeiden. Kommt es dennoch zum Kontakt, Säure sofort mit Wasser abwaschen. Bei Arbeiten an oder in der Nähe der Batterie stets Augenschutz tragen.



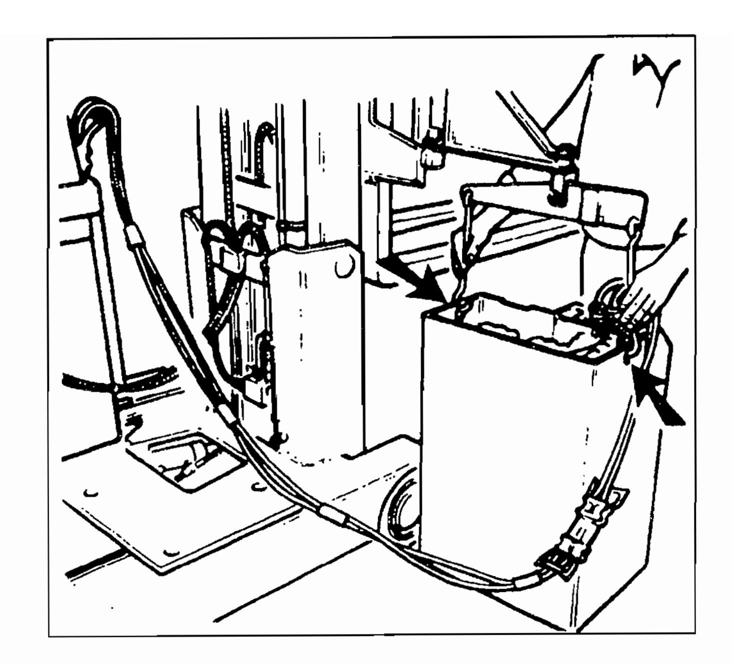


- Gabelträger vorsichtig anheben; Batterie nach außen schwenken und langsam absenken.



VORSICHT: Gabelträger nach Aufsetzen der Batterieeinheit auf dem Boden nicht weiter absenken, um ein Verklemmen des Hebegeschirrs am Gabelträger zu vermeiden.

- Hubhaken aushängen und Hebegeschirr seitlich wegschwenken.

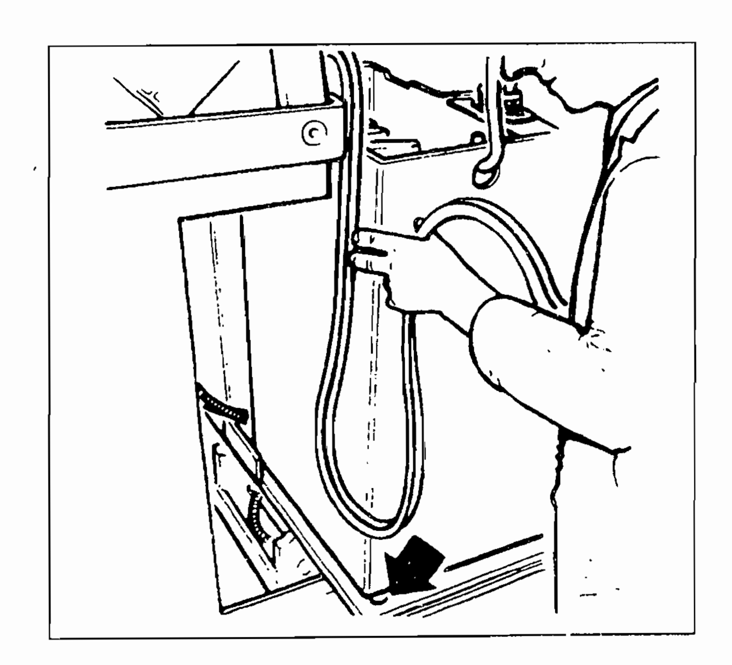


- Batteriestecker trennen.

- Neue Batterie so einsetzen, daß die Ansätze (Füße) des Batteriebehälters in die Löcher im Wagen einrasten.

- Schlüsselschalter in die AUS-Stellung bringen und das Verlängerungskabel lösen. Hubhaken vorsichtig vom Hebegeschirr lösen und Hebegeschirr vom Gabelträger entfernen.

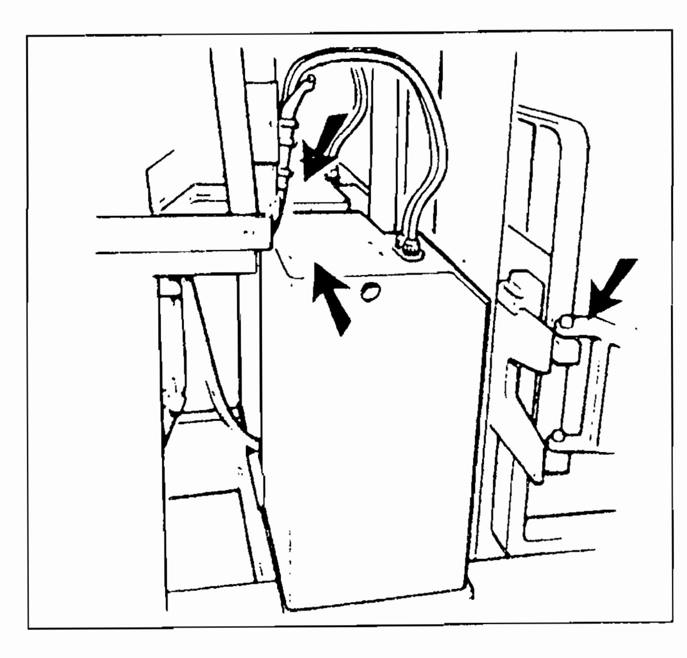
- Zweite Batterie austauschen.



- Nach Auswechslung beider Batterien die Batteriedeckel wieder aufsetzen und verriegeln.

- Mast vollständig zurückfahren; der Batteriewagen rastet automatisch ein. Mast probeweise ganz nach vorne ausfahren. Batteriewagen darf sich nun nicht mehr bewegen.

VORSICHT: Die Batterieverbindung muß beim Transport oder bei Lagerung des Staplers stets unterbrochen werden. Beschädigte Batteriestecker und defekte Kabelisolierungen können bei einem Kurzschluß zum Funkenschlag und damit, insbesondere beim Anschließen und Trennen des Batteriesteckers, zu ernsthaften Verbrennungen führen. Stapler nicht benutzen und Batterie nicht laden, bevor solche Defekte behoben worden sind.



SICHERHEIT

Sicherheit ist sowohl für den Menschen als auch in materieller Hinsicht wichtig.

Dem Staplerbediener kommt hierbei große Verantwortung zu. Ihre Sicherheit und die Sicherheit anderer hängt von Ihren Fähigkeiten als Bediener ab und insbesondere von Ihrem Verständnis und Ihrer Bereitschaft, folgende grundlegenden Sicherheitsregeln zu beachten.

Was Sie immer tun müssen:

- Kümmern Sie sich vor Arbeitsbeginn darum, daß die Batterie ausreichend geladen ist und der Stapler sich in ordnungsgemäßem Zustand befindet. Vergewissern Sie sich, daß alle Bedienungsorgane und Instrumente funktionieren.
- Melden Sie alle Defekte sofort und benutzen Sie nie einen defekten Stapler, bevor die Reparatur ausgeführt ist.
- Vergewissern Sie sich, daß Ihr Stapler für die durchzuführende Arbeit geeignet ist. Fahren Sie nicht mit einem ungeeigneten Stapler in einen Gefahrenbereich.

Was Sie nie tun dürfen:

- Soweit Sie nicht geschult und autorisiert sind, versuchen Sie nie selbst Reparaturen auszuführen. Führen Sie keine Wartungsarbeiten durch, ohne vorher den entsprechenden Abschnitt dieses Handbuches gelesen zu haben.
- Versuchen Sie niemals Lasten aufzunehmen, die die zulässige Tragkraft Ihres Staplers überschreiten.
- Nehmen Sie nie instabile oder schlecht gestapelte Lasten auf.
- Fahren Sie den Stapler nicht, wenn die - beladenen oder unbeladenen - Gabeln weiter als auf die empfohlene Höhe angehoben sind.
- Heben Sie die Gabeln auf unebener Fahrbahn oder Neigungen nie weiter als bis zur normalen Fahrhöhe an.

Was Sie immer tun müssen:

- Seien Sie sich stets der Tragfähigkeit Ihres Staplers bewußt und überschreiten Sie sie nicht.
- Bringen Sie den Fahrersitz in die korrekte Position. Sie müssen richtig sitzen und dürfen sich mit keinem Körperteil außerhalb der Fahrerkabine begeben.
- Melden Sie alle Unfälle sofort der Aufsichtsperson, ob es zu Verletzungen gekommen ist oder nicht.
- Schauen Sie in Fahrtrichtung und achten Sie darauf, daß die vor Ihnen liegende Fahrbahn frei ist. Falls eine sperrige Last die Sicht blockiert, mit gegen die Fahrtrichtung zeigenden Gabeln fahren, außer bei Bergauf-Fahrten.

Was Sie nie tun dürfen:

- Befördern Sie keine losen Ladungen, die nicht ausreichend und sicher unterstützt sind.
- Vermeiden Sie ruckweises Anfahren oder Halten oder andere Bewegungen, die andere Fahrbahnbenutzer in Gefahr bringen und zu einem Verlust der Ladung führen können. Dies gilt insbesondere für Manöver mit angehobenen Lasten.
- Fahren Sie nie an Personen heran, die vor einer Mauer oder sonstigen unbeweglichen Hindernissen stehen.

Was Sie immer tun müssen:

- Sichern Sie die Last und befördern Sie sie in abgesenktem Zustand knapp über den Schubmastführungen. Last nicht auf den Schubmastführungen aufliegen lassen.
- Fahren Sie mit sicherer Geschwindigkeit und achten Sie auf Fußgänger, andere Fahrzeuge und Hindernisse.
- Verlangsamen Sie auf nassen oder unebenen Fahrbahnen oder beim Einbiegen die Geschwindigkeit. Räumen Sie alle losen Objekte von der Fahrbahn.
- Verlangsamen Sie die Fahrt bei Annäherung an Kreuzungen, Gänge oder Fahrwege. Bleiben Sie stets auf der korrekten Fahrbahnseite.
- Rechnen Sie mit dem plötzlichen Auftauchen von Fußgängern an unübersichtlichen Stellen.

Was Sie nie tun dürfen:

- Fahren Sie nie auf Großaufzüge, Straßenfahrzeuge oder sonstige Waggons auf, ohne vorher genaue Anweisungen entgegengenommen zu haben, und nur wenn Sie sich vorher vergewissert haben, daß sie über eine ausreichende Tragkraft für das Gesamtgewicht Ihres Staplers mit Last verfügen. Denken Sie dabei auch an die Bauhöhe des Hubmasts. Es wird empfohlen, daß alle Personen diese engen Bereiche verlassen sollten, bevor der Stapler ein- oder ausfährt.
- Fügen Sie nie zusätzliche Gegengewichte hinzu und lassen Sie nie ein solches Gegengewicht durch Körpergewicht anderer Personen aufbringen. Lassen Sie nie Passagiere mitfahren.
- Erlauben Sie niemals, daß jemand auf die Gabel, eine Palette oder die Last steigt. Wenn Sie Personen für Wartungsarbeiten oder zu Lagerkontrollen hochheben (nicht für Kommissioniergeräte), beachten Sie die Richtlinien für die bestimmungs- und ordnungsgemäße Verwendung von Flurförderzeugen.

Was Sie immer tun müssen:

- Vergewissern Sie sich, daß Auffahrrampen Ihren Stapler mit Last tragen können und fest verankert sind.

- Bevor Sie auf Fahrzeuge mit Rädern, z.B. Straßenfahrzeuge, Waggons etc. auf- oder von diesen herunterfahren, vergewissern Sie sich, daß der Stapler auf diesen Fahrzeugen gesichert ist und ungesicherte Sattelschlepper-Anhänger nicht umkippen können.

- Halten Sie an Bahnübergängen an, achten Sie schauend und horchend auf sich nähernde Züge. Überqueren Sie den Bahnübergang, wenn sich kein Zug nähert, langsam an den offiziellen Übergängen.

- Halten Sie während der Fahrt das Lenkrad fest. Die meisten Stapler sind mit einem Lenkknopf ausgestattet, der das einhändige Fahren erleichtert. Der Knopf sollte stets mit einer Hand fest gehalten werden.

- Beim Abbiegen den Wendekreis des Schubmasters beachten.

Was Sie nie tun dürfen:

- Überholen Sie nie andere Fahrzeuge an Straßeneinmündungen, Kreuzungen oder unübersichtlichen Stellen.

- Lassen Sie den Gabelstapler niemals an Orten stehen, wo der Zugang zu den Löschgeräten und Ausgängen versperrt werden oder ein Sicherheitsrisiko entstehen könnte, und lassen Sie auch keine Lasten an solchen Orten stehen.

- Stapler nie an einem Abhang abstellen. Falls Sie aufgrund eines Unfalls o.ä. den Stapler am Hang abstellen müssen, sichern Sie die Räder mit Unterlegkeilen ab.

- Prüfen Sie die Batterie nie bei offenem Feuer, insbesondere nicht während des Ladevorganges. Im Ladebereich nicht rauchen.

- Nehmen Sie keine baulichen Veränderungen vor, die die Tragfähigkeit oder Stabilität des Staplers verändern können.

Was Sie immer tun müssen:

- Achten Sie auf Verkehrssignale, Geschwindigkeitsbegrenzungen und Schilder und befolgen Sie diese. Wo keine solchen Schilder bestehen, geben Sie den anderen Straßen- und Gangbenutzern deutlich Ihre Manöver zu erkennen.

- Vergewissern Sie sich vor dem Vorwärts- oder Rückwärtsschieben des Mastes, daß die Handbremse angezogen ist.

- Beachten Sie beim Befahren von Gefällen die folgenden Regeln:
  - Werden keine Lasten transportiert, müssen die Gabeln bergwärts gerichtet sein.
  - Beim Transport von Lasten muß die Last stets bergauf gerichtet sein.
  - Mast zur Sicherung der Last soweit wie nötig nach hinten neigen und anheben, um sie von den Schubmastführungen fernzuhalten.
  - Bei Bergauf-Fahrten mit sperriger Last, die die Sicht blockiert, mit Einweiser arbeiten.

- Bei Bergab-Fahrten vorsichtig bremsen, um das Fahrzeug unter Kontrolle zu halten.

Was Sie nie tun dürfen:

- Lassen Sie während des Betriebs niemand über die Schubmastführungen steigen und achten Sie darauf, daß sich niemand mit einem Körperteil zwischen dem Mast und der Antriebseinheit befindet.

- Der Schubmechanismus selbst darf nicht zum Anschieben oder Schleppen von Lasten verwendet werden.

- Fahren Sie den Stapler nie mit ausgefahrenem Schubmechanismus, außer auf den letzten Zentimetern beim Stapeln von Lasten.

- Es darf sich niemals irgendjemand unter den angehobenen Gabeln aufhalten.

- Lasten dürfen nicht bei nach vorne geneigtem Mast angehoben werden.

- Schalthebel nur dann bedienen, wenn Sie sich ihrer Funktion vollkommen sicher sind.

Was Sie immer tun müssen:

- Beim Herablassen von Lasten, Gabeln oder Zusatzgeräten müssen Sie die folgenden Regeln beachten: Senken Sie die Last vorsichtig in die richtige Stellung. Stoppen Sie den Senkvorgang, sobald die Last nicht mehr von den Gabeln getragen wird. Wenn Sie die Gabel oder das Anbaugerät auf dem Stapelregal aufliegen lassen, üben die beweglichen Mastteile, Hubgabeln usw. ein erhebliches Gewicht auf die gestapelten Lasten bzw. das Regal aus.

- Versuchen Sie unter keinen Umständen die Gabel oder das Anbaugerät zurückzuziehen, bevor Sie sie in die "lastfreie" Position gehoben haben, denn dies könnte dazu führen, daß beim Durchsacken der Gabeln die Ketten oder die Führungen beschädigt werden.

- Wenn Sie den Stapler abstellen wollen, betätigen Sie die Hand-Feststellbremse und fahren Sie den Mast ganz ein. Schlüsselschalter in die AUS-Position drehen. Wenn Sie den Stapler verlassen, ziehen Sie den Schlüssel ab.

WARTUNG UND PFLEGE

Die wenigen Wartungs- und Kontrollarbeiten in dieser Betriebsanleitung sind wichtig, um die Funktionsbereitschaft Ihres Staplers zu erhalten. Ohne Wartung fallen kostspielige Reparaturen an, es kommt zu Verlusten durch Ausfallzeiten und Unterbrechungen im Arbeitsablauf des Betriebs.

Wartungs- und Einstellarbeiten dürfen STETS nur von qualifizierten und von uns autorisierten Personen nach den Anweisungen dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden.



VORSICHT: Schadhafte Stapler können Sie selbst und andere in Gefahr bringen. Melden Sie alle Schäden und benutzen Sie den Stapler erst wieder, wenn er repariert ist.

Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen Sie sich vergewissern, daß der Stapler auf ebenem, befestigtem Boden steht. Handbremse anziehen, Schlüsselschalter in AUS-Stellung bringen und die Batteriestecker abziehen. Lasträder mit Unterlegkeilen blockieren, soweit der Stapler für die durchzuführenden Arbeiten nicht bewegt werden muß.

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten am elektrischen System Stapler hochbocken und sicher abstützen. Bei Bewegen des Schubmastträgers darauf achten, daß Wagenheber und Unterlegkeile nicht verrutschen.

Vorsicht bei der Benutzung von Reinigungsmitteln; Sicherheitshinweise der Herstellers beachten.



VORSICHT: Übermäßigen Kontakt mit Ölen vermeiden; Öl bei Kontakt sorgfältig abwaschen.

Die Einleitung von Substanzen in Abwasserleitungen, Wasserläufe oder das Erdreich ist nicht gestattet. Beseitigung nur in zugelassenen Müllbeseitigungsanlagen.

Nur Gewinde gleicher Art (metrisch, Zoll) verwenden. Dies ist insbesondere bei Transportösenbefestigungen wichtig, die ernsthaft geschwächt werden können.

NUR ORIGINAL-LINDE-TEILE VERWENDEN UND KEINE ÄNDERUNGEN AN IHREM GERÄT VORNEHMEN.

Die Verwendung anderer als der von Linde gelieferten Teile sowie Veränderungen am Gerät, die ohne Zustimmung des Herstellers durchgeführt werden, verringern die Sicherheit des Staplers und führen zum Erlöschen der von Linde gegebenen Fahrzeuggarantie.

INSPEKTION UND WARTUNG

Nach Bedarf: Hubgerüstketten reinigen und einsprühen; Radschrauben anziehen.

Nach den ersten 50 Betriebsstunden

Bremsflüssigkeitsstand im Ausgleichsbehälter kontrollieren.
Radmuttern anziehen.
Getriebeöl erneuern.
Saugfilter auswechseln und Ölstand im Hydrauliköltank kontrollieren.
System auf Öllecks kontrollieren.
Stapler auf lose Teile und Einheiten prüfen.
Mastlager und Schwenkpunkte der Neigezylinder überprüfen, Ketten schmieren.
Elektrische Leitungen und Anschlüsse kontrollieren.

Ein schriftlicher Bericht über den Zustand des Staplers sollte erstellt und alle Defekte entweder sofort behoben oder der Stapler außer Betrieb genommen werden.

Diese Berichte sollten bis zur nächsten Kontrolle aufbewahrt werden.

NACH JEWEILS 1500 BETRIEBSSTUNDEN ODER MINDESTENS JÄHRLICH

Nach den Unfallverhütungsvorschriften muß der Stapler mindestens einmal jährlich durch geschultes Personal auf seinen ordnungsgemäßen Zustand überprüft werden. Wenden Sie sich deshalb an Ihren Linde Vertragshändler.

HINWEIS: Die gleichen Untersuchungen sollten nach Unfällen, größeren Reparaturen oder Veränderungen am Stapler durchgeführt werden.

Spezielle Arbeitsbedingungen

Bei extremen Arbeitsbedingungen sind die in der Wartungsübersicht angegebenen Zeitfristen angemessen zu reduzieren.

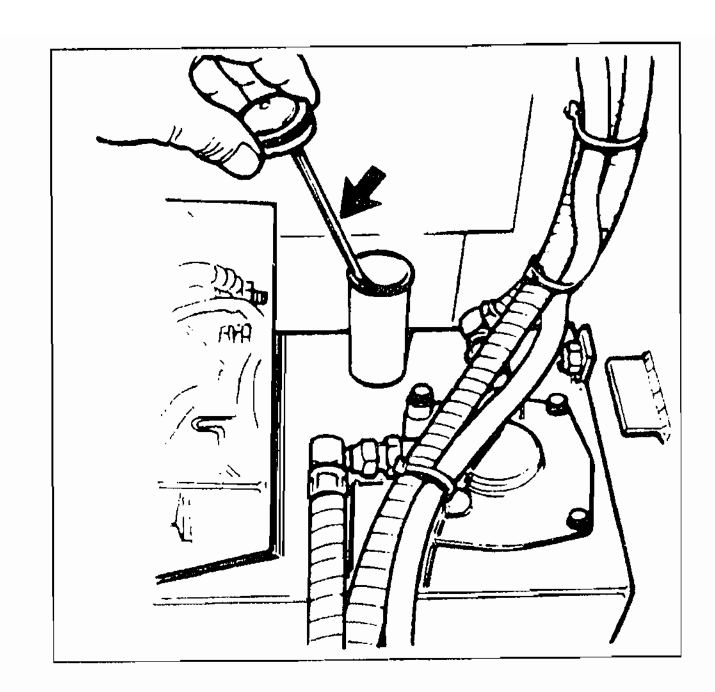
INSPEKTIONS- UND WARTUNGSÜBERSICHT

ARBEITEN		BEI BEDARF	ALLE 250 STD.	ALLE 500 STD.	ALLE 1500 STD.	ALLE 3000 STD.
Stapler reinigen		●				
Radmuttern anziehen		●				
Batteriewartung		●				
Kontrollieren:	Ölstand des Hydrauliktanks		●			
	Lecks im Hydrauliksystem		●			
	Getriebeölstand		●			
	Getriebeöllecks		●			
	Kabel und Anschlüsse		●			
Schmieren:	Pedal-Gelenkbolzen		●			
	Schubträger-Profile		●			
	Träger-Rollenlager		●			
	Mast-Profile		●			
	Mast-Rollen		●			
	Mast-Drehgelenk		●			
	Kanten des Gabelträgers		●			
	Trägerrollen		●			
	Ösen für Batteriekran		●			
	Kettenscheibe		●			
	Batteriewagen-Gleitschienen		●			
	Hubketten		●			
Ölen:	Chassistür-Scharniere		●			
	Sitzführung		●			
	Hand-Feststellbremse und Verbindung		●			
	Schalthebel		●			
Kontrollieren:	Verschleiß der Kohlenbürsten			●		
	Schütze der Steuereinheit			●		
	Bremssystem			●		
	Servolenksystem			●		
	Überprüfung auf lose/beschädigte Teile			●		
	Gabeln und Gabelanschläge			●		
	Einstellung von Mast- und Trägerrollen			●		
	Einstellung der Hubketten			●		
Wartung der Hydraulikölfilter					●	
Inspektion der Schläuche des Hydrauliksystems					●	
Wartung der Lastradbremsen					●	
Sicherheitsbescheinigung					●	
Auswechseln:	Hydraulikölfilter					●
	Getriebeöl					●
	Bremsflüssigkeit im System					●

NACH JEWEILS 250 BETRIEBSSTUNDEN

Kontrolle des Hydraulikölstands

HINWEIS: Hydrauliktank, Hydraulikpumpe und Motor, Hydraulik-Steuereinheit, Pumpe des Servolenkungssystems und Motoreinheiten sind zusammen im Chassis unter dem Fahrersitz montiert.



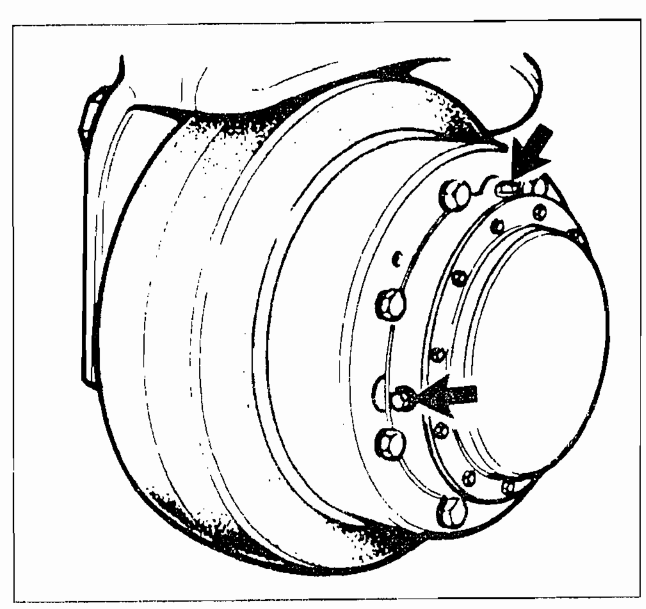
- Auf Öllecks prüfen. Mast voll absenken, zurückfahren und nach vorne neigen.

- Sitz nach vorne verschieben und die Chassistüren öffnen. Verschlußdeckel abschrauben und den Ölstand mit Hilfe des Meßstabes kontrollieren. Falls erforderlich, Öl nachfüllen.
  HINWEIS: Stets auf Sauberkeit der Belüftungsöffnungen des Verschlußdeckels achten.

- NUR FÜR KÜHLRAUMSTAPLER: Falls der Stapler mit einer Balgeinheit ausgestattet ist, Gabeln voll anheben, Mast nach hinten kippen, Schubträger ausfahren, Verschlußdeckel wieder aufsetzen und die Gabeln absenken.


ACHTUNG: Bei Nichtbeachtung dieser Vorschrift kommt es zur Beschädigung der Balgeinheit.

Kontrolle des Getriebeölstandes



- Fahrersitz nach vorne verschieben, Chassistüren öffnen und die Antriebseinheit soweit drehen, bis das Getriebe offenliegt.

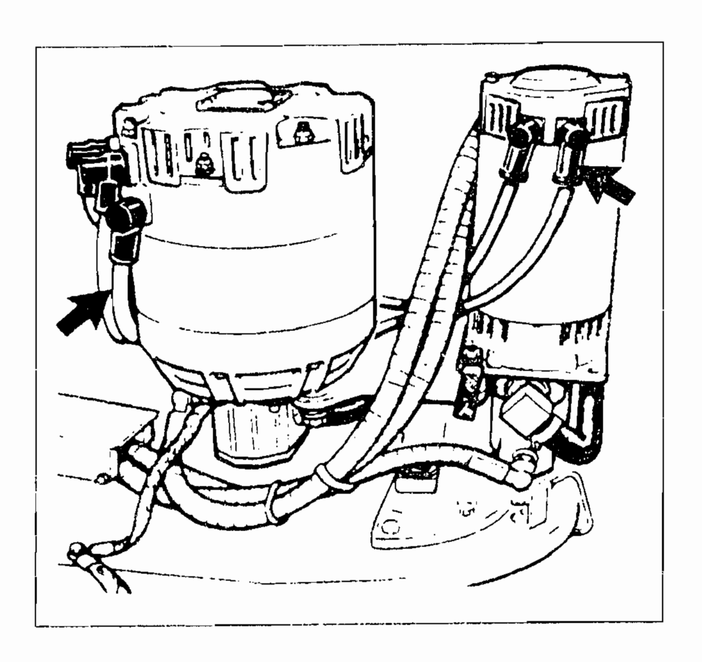
- Stapler aufbocken und das hintere Chassisende mit Unterlegkeilen blockieren, so daß die Antriebsräder vollkommen vom Boden entfernt sind. Handbremse lösen. Auf Öllecks prüfen.

- Getriebe drehen, so daß eine Einfüll-/Ölstand-/Ablaßschraube oben in der Mitte steht.

- Einfüll/Ölstand-Schrauben entfernen und das Getriebe mit dem empfohlenen Öl bis zur Unterkante der Einfüllöffnung füllen (Gesamtvolumen: 2,8 l). Schraube wieder anbringen.

Kontrolle von Kabeln und Anschlüssen

WICHTIG: Der Verlauf aller Kabel ist so ausgelegt, daß eine Störung der elektronischen Steuerelemente ausgeschlossen ist. Bestehende Kabelläufe NICHT verändern und keine zusätzlichen Drähte einfügen.

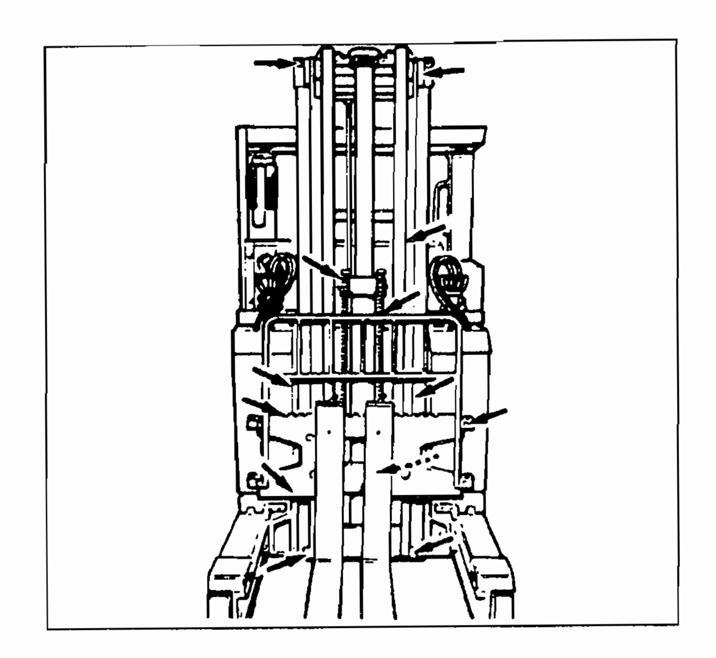


- Motorkabel auf Knicke und Verwindungen, Risse und Beschädigung der äußeren Isolation untersuchen.

- Klemmschrauben und Bolzen der Lenksäulenverstellung entfernen und die Lenksäule auf den Sitz schwenken. Abdeckung der Steuereinheit anheben und Kabelbäume etc. prüfen.

Schmieren des Mast- und Gabelträgers

Folgende Teile mit dem empfohlenen Schmierfett schmieren:



- Mastprofile.
  HINWEIS: In Arbeitsumgebungen mit hohem Staubaufkommen nicht schmieren oder Trockenschmiermittel verwenden.

- Führungs- und Stabilisierungsrollen an der Ober- und Unterseite des Masts.

- Hubketten (vorhandenes Schmierfett vorher entfernen).

- Lager der Kettenrollen an den Hubzylindern.

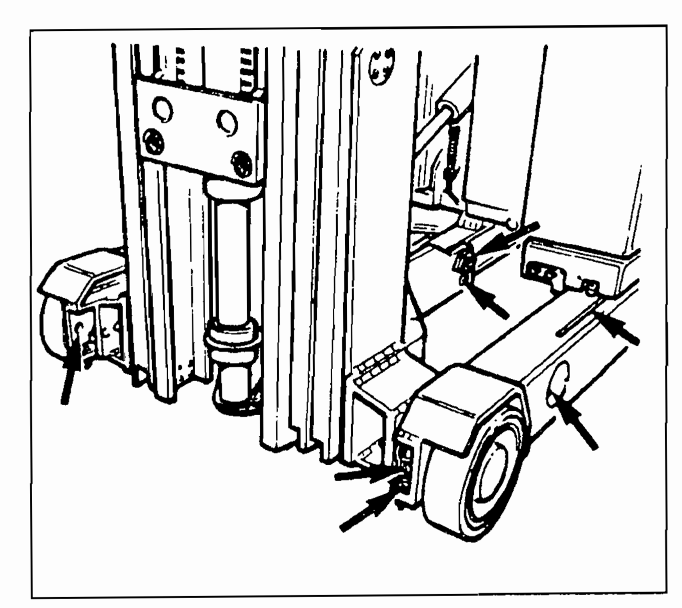
- Mastdrehgelenke.

- Gabelträgerführungen und -stabilisierungsrollen.

- Ösen am Gabelträger zum Einhängen der Batteriehebevorrichtung.

- Ober- und Unterkanten des Gabelträgers.

  Seitenschub-Gerät (falls vorhanden): zwei Tropfen Molykkote G-n-Paste auf die einzelnen zu schmierenden Punkte an den Gleitschienen und zwei Tropfen Vielzweck-Schmierfett auf die einzelnen Schmierpunkte der unteren Rollen oder Abstreifvorrichtungen anbringen.
  HINWEIS: Während der Schmierung sollten die Gabeln auf dem Boden ruhen, um ein maximales Eindringen des Fettes zu gestatten.



Schmierung des Schubträgers und der Batteriewagen-Gleitschienen

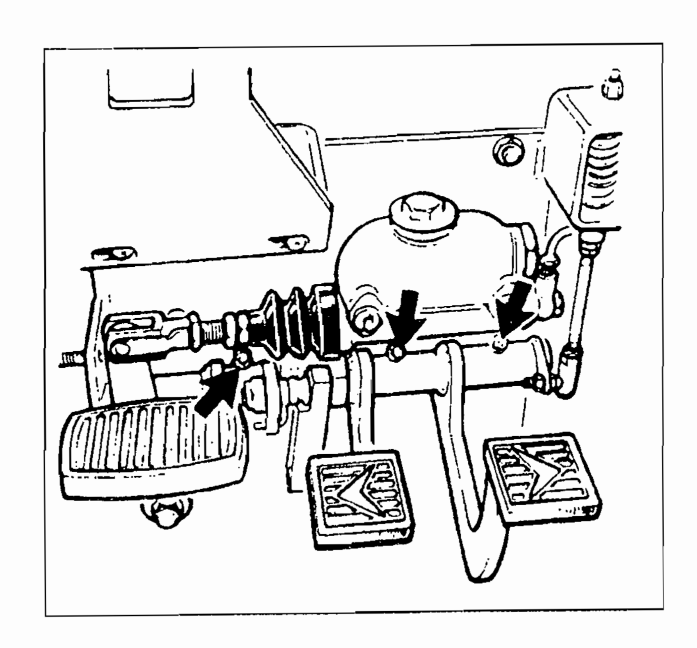
Folgende Teile mit dem empfohlenen Schmierfett schmieren:

- Schubprofile in den Schubmastführungen und die mittleren Profile; dabei den Träger verschieben, um Zugang zu allen Stellen zu gewährleisten.

  HINWEIS: In Arbeitsumgebungen mit hohem Staubaufkommen Trockenschmiermittel verwenden.

- Vordere und hintere Rollenlager des Trägers; dabei den Träger verschieben, um Zugang zu allen Stellen zu gewährleisten, und die Prüfabdeckungen entfernen.

- Gleitschienen des Batteriewagens und Füße des Batteriebehälters.

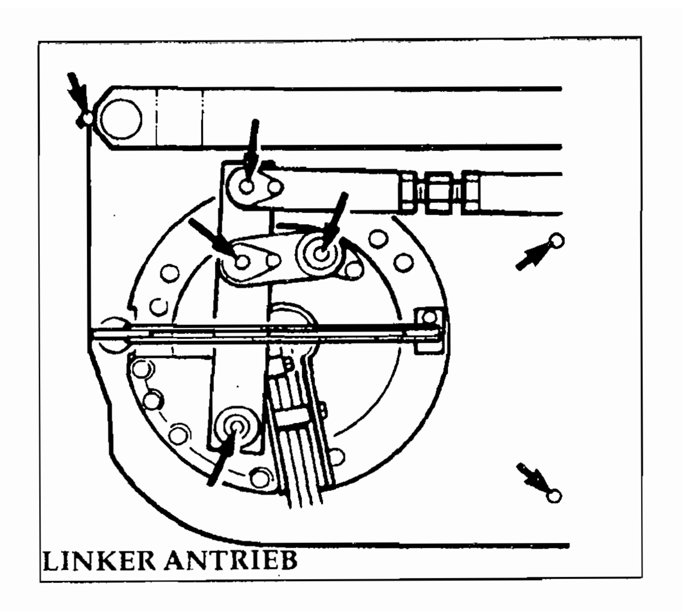


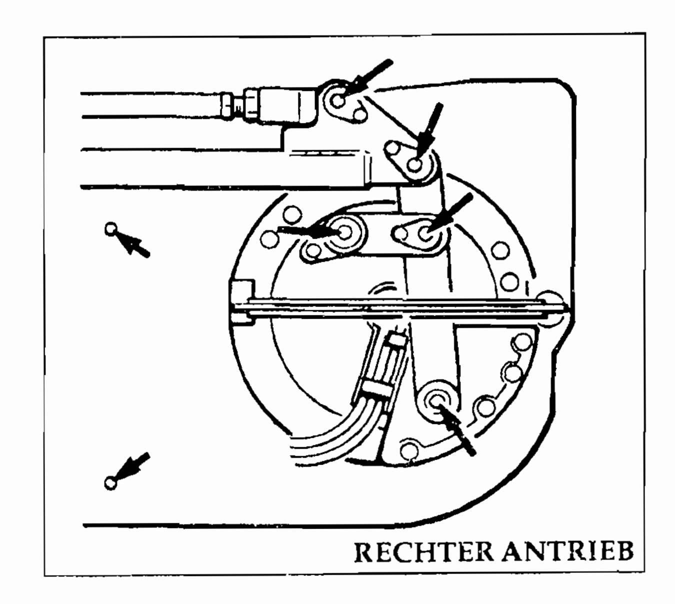
Schmieren der Pedal-Welle

Welle des Fahr- und Fußbremspedals mit dem empfohlenen Schmierfett schmieren.

Schmieren der Drehzapfen von Lenkzylinder und Achsträger

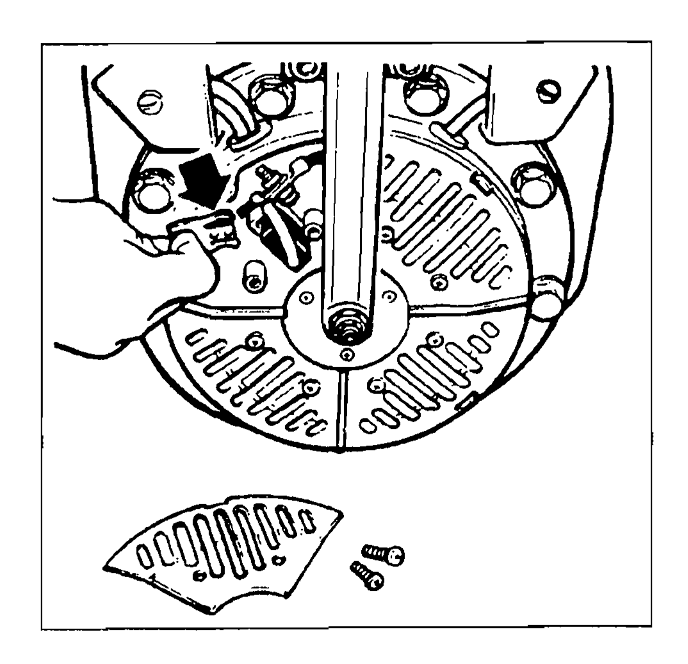
Drehzapfen der Lenkzylinder, Verbindungsglieder und Hebel und die vorderen und hinteren Achsträger-Drehgelenke schmieren.





NACH JEWEILS 500 BETRIEBSSTUNDEN

Verschleiß der Kohlebürsten prüfen



Kohlebürsten NUR BEI STARKEM VERSCHLEISS auswechseln. Bei Auswechslung der Bürsten müssen die neuen Bürsten in die gleichen Halterungen eingesetzt werden. Kohlebürsten nur satzweise austauschen.

Um Zugang zu den Bürsten und ihren Haltefedern zu erhalten, die Befestigungsschrauben und Dichtungen von den Deckeln entfernen und diese abheben.

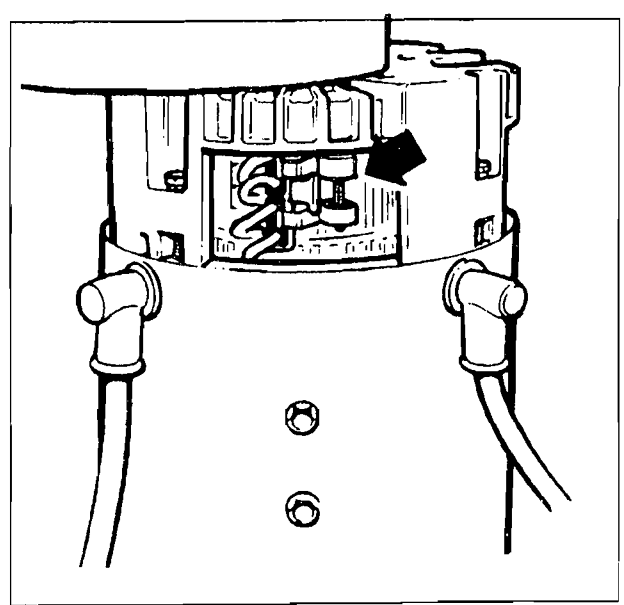
HINWEIS: Motoren auf Kohlenstoffansammlungen kontrollieren. Bei Entfernung solcher Ablagerungen mit Hilfe eines Luftstrahls ist darauf zu achten, daß es nicht zum Eindringen von Öl oder Wasser in den Motor kommt. Hartnäckige Ablagerungen an der Bürstenverstelleinrichtung können mit einem ungiftigen Reinigungsmittel wie Inhibisol entfernt werden. Nicht mit Trichloräthylen reinigen.

Antriebsmotor (radintegrierte Motoreinheiten): Nelco Nexus.

Doppelmodell
Originallänge der Kohlebürsten: 30 mm
Mindestlänge der Kohlebürsten: 20 mm.

Einzelmodell
Originallänge der Kohlebürsten: 30 mm
Mindestlänge der Kohlebürsten: 15 mm.

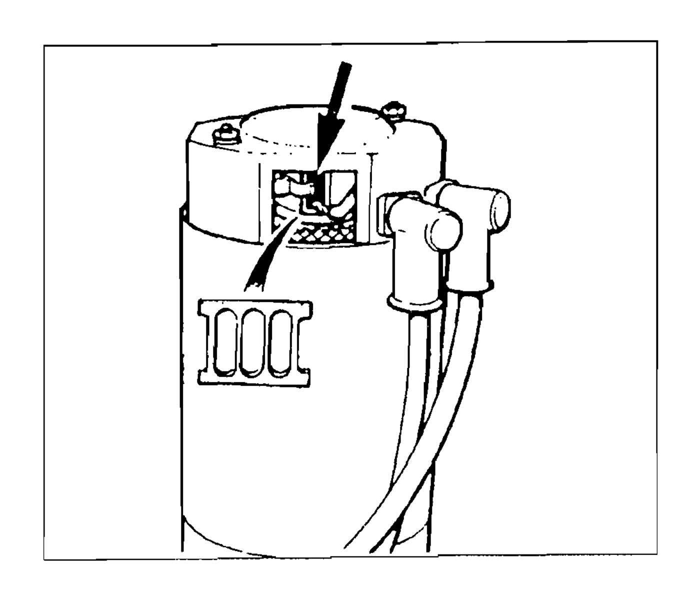
HINWEIS: Federn vorsichtig entfernen, um Zugang zu den Bürsten zu erhalten.



Pumpenmotor für Arbeitshydraulik: BKB, Prestolite oder Nelco Nexus.

Mindestlänge der Kohlebürsten: 15 mm für BKB und Prestolite
20 mm für Nelco Nexus

HINWEIS: Zum Entfernen der Kohlebürsten Federn mit Hilfe einer Zange vorsichtig wegbiegen.



Pumpenmotor der Servolenkung: BKB, Prestolite

Mindestlänge der Kohlebürsten: 15 mm

HINWEIS: Zum Entfernen der Bürsten Federn mit Hilfe einer Zange vorsichtig wegbiegen.

Kontrolle der Steuereinheit

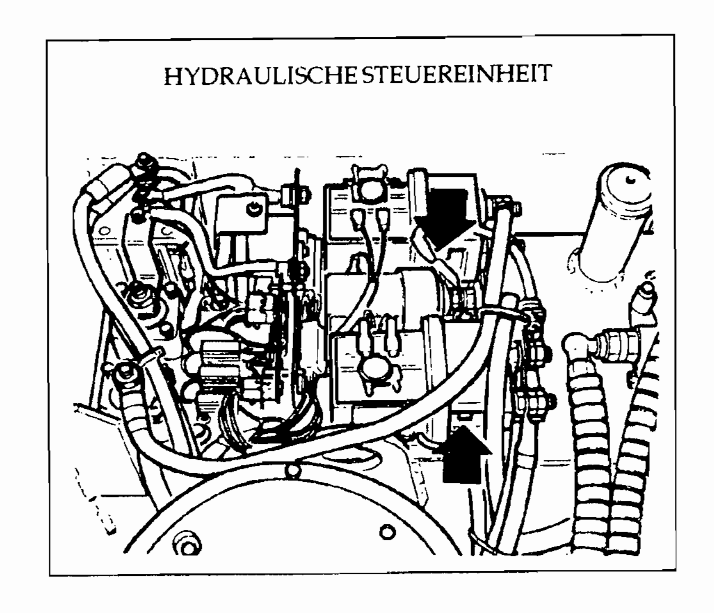
Schütze in der Fahr- und insbesondere der Hydraulik-Steuereinheit auf Korrosion und Verschmorungen untersuchen. Stark abgenutzte Schütze müssen ausgewechselt werden. Nicht versuchen, abgenutzte Schütze wieder herzurichten.

Hydraulik-Steuereinheit

- Chassistüren öffnen, Kunststoffabdeckung der Steuereinheit entfernen und Schütze überprüfen.

Fahr-Steuereinheit

- Klemmschrauben der Lenksäule lösen und das Lenkrad absenken. Die Lenksäule auf den Sitz schwenken. Schraube entfernen, Abdeckung der Steuereinheit anheben und Schütze prüfen.



Kontrolle des Bremssystems

Schalter der Hand-Feststellbremse auf seine Funktionstüchtigkeit kontrollieren (der Schalter verhindert ein Fahren des Staplers bei angezogener Handbremse).

Ordnungsgemäßes Funktionieren der hydraulischen Bremsen sicherstellen:

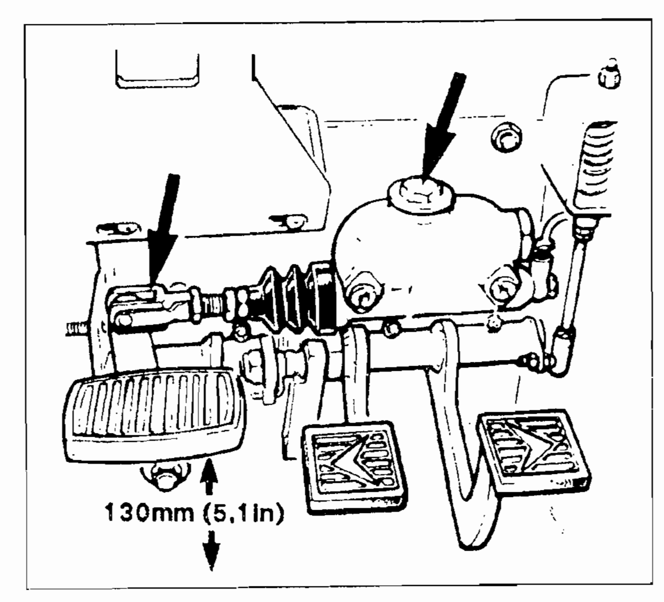
- Bremsflüssigkeitsstand im Tank hinter der Instrumententafel kontrollieren. Ein Nachfüllen ist normalerweise erst nach längerer Zeit erforderlich. Ein rascher Abfall des Bremsflüssigkeitsstandes bedeutet, daß ein Leck vorliegt oder der Tank überfüllt wurde.

- Belüftungsöffnungen des Verschlußdeckels auf Verstopfung kontrollieren.

- Bremsbacken überprüfen und ggf. justieren.

- System auf Lufteinschlüsse kontrollieren und ggf. entlüften. Muß häufig entlüftet werden, so ist dies ein Anzeichen dafür, daß die Tellerdichtungen der Hydraulikzylinder abgenutzt sind.

- Das Längsspiel der Hauptzylinder muß 1 mm betragen. Das Fußpedal muß so angebracht sein, daß zwischen der Bodenplatte und der oberen hinteren Pedalkante ein Abstand von 130 mm besteht.

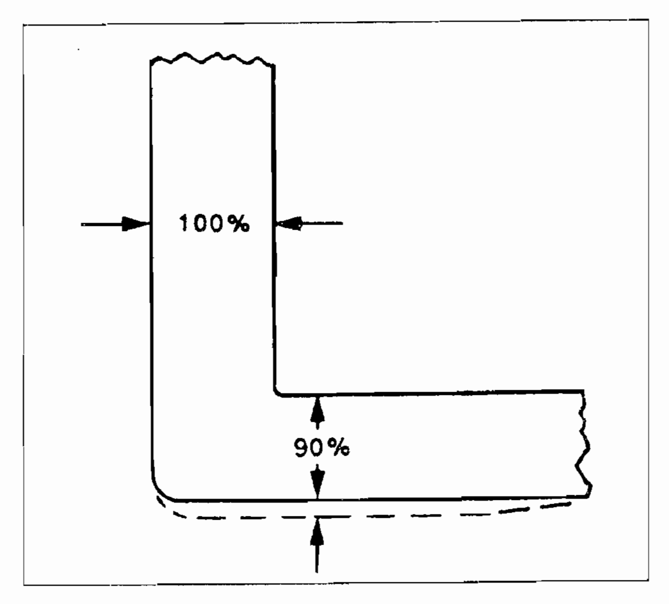


Überprüfen der Gabeln und Gabelan schläge

Rost, Zunder und Farbe entfernen und Gabeln auf Verschleiß untersuchen. Die Gabeln sollten außer Betrieb genommen werden, wenn die Stärke der Gabelzinken in der Nähe des Winkels nur noch 90% der Originalstärke beträgt.

HINWEIS: Die Originalstärke der Gabel kann anhand des senkrechten Teils geprüft werden.

- Gabelanschläge auf ordnungsgemäßen Sitz und Beschädigung kontrollieren.

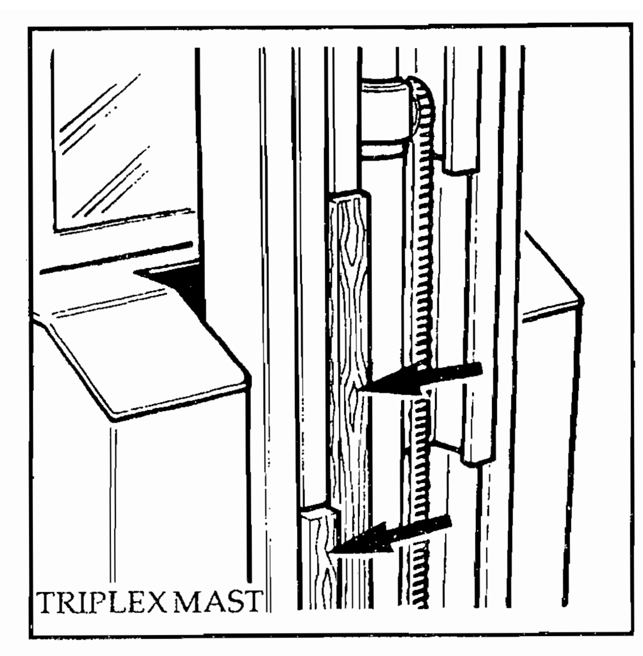


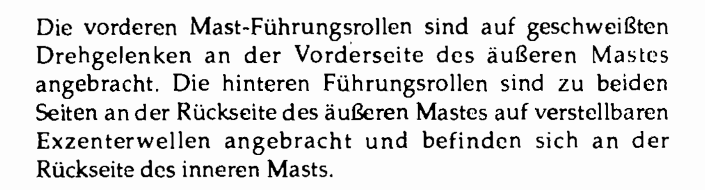
Einstellung der Mast- und Gabelträger rollen

Abstand der Führungs- und Stabilisierungsmasten über die volle Länge der Maststrecke kontrollieren. Sicherstellen, daß die Masten zentriert sind und sich nicht blockieren. Die seitlichen Stabilisierungsrollen müssen am Punkt des geringsten Abstandes der benachbarten Mastprofile eingestellt werden.



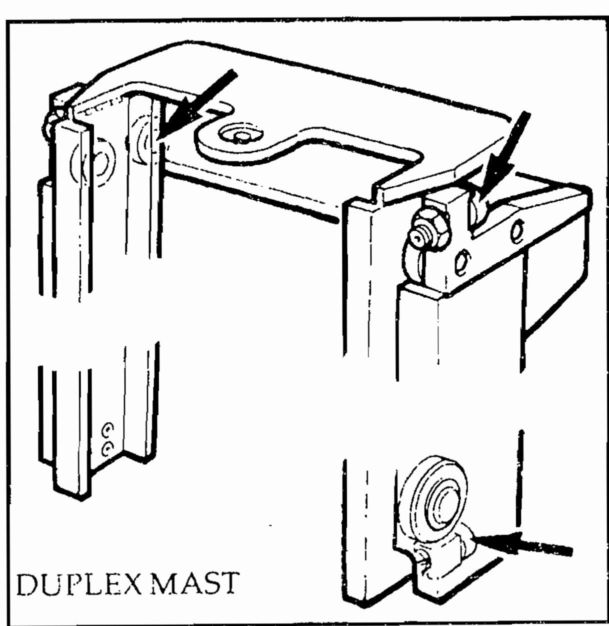
VORSICHT: Bevor eine Einstellung der Rollen versucht wird, muß sichergestellt sein, daß geeignete Stützbalken vorhanden sind, um die inneren Mastteile in der gewünschten Position zu sichern. Für Doppelmasten wird ein, für Dreifachmasten werden zwei Stützbalken benötigt.



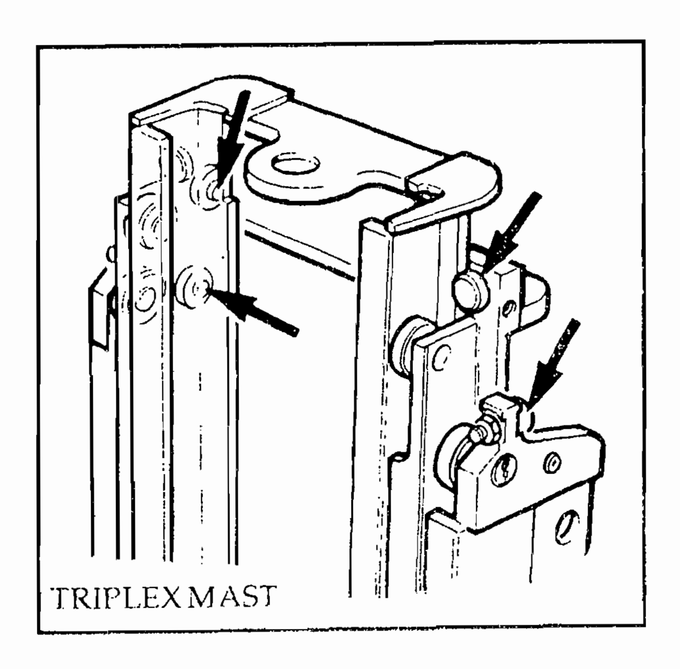


Die vorderen Mast-Führungsrollen sind auf geschweißten Drehgelenken an der Vorderseite des äußeren Mastes angebracht. Die hinteren Führungsrollen sind zu beiden Seiten an der Rückseite des äußeren Mastes auf verstellbaren Exzenterwellen angebracht und befinden sich an der Rückseite des inneren Masts.

Die Stabilisierungsrolle an der Oberseite des äußeren Mastes sind auf Exzenterwellen montiert, die unteren Stabilisierungsrollen des inneren Mastes befinden sich unterhalb der Führungsrollen und sind auf ähnlichen verstellbaren Wellen montiert.



Die Träger-Stabilisierungsrollen sind in gleicher Weise montiert und werden auf gleiche Weise eingestellt wie die Mast-Stabilisierungsrollen. Rollenwirkung über die gesamte Bewegungsstrecke des Trägers kontrollieren und die Rollen so einstellen, daß seitliche Bewegung unmöglich ist und das Lager horizontal im Mast steht. Die Träger-Führungsrollen sind im Profil des inneren Masts auf feststehenden, geschweißten Drehgelenken angebracht. Hierdurch wird der Verschleiß verringert und eine Einstellung überflüssig gemacht.



Wartung und Einstellung der Hubketten

Zur Gewährleistung einer maximalen Lebensdauer und Einhaltung der Sicherheitsanforderungen ist eine regelmäßige Reinigung, Inspektion, Schmierung und Einstellung der Hubketten erforderlich. Vor der Verschleißprüfung müssen die Ketten mit Paraffin (Entfetter) gereinigt und inspiziert werden. KEINE CHEMISCHEN Entfettungsflüssigkeiten verwenden.

Inspektion

Bei den folgenden Anzeichen müssen die Ketten außer Betrieb genommen werden:

- Lose oder abgenutzte Bolzen.
- Beschädigungen an Stiftnietenköpfen.
- Abnutzungen oder Risse an den Kettenlaschen, fehlende Kettenlaschen.
- Korrosion an den Kettenlaschen, insbesondere an den Innenseiten.
- Mangelnde Beweglichkeit der Kettenglieder.
- Übermäßig große oder langgezogene Löcher in den mit den Kettenankern verbundenen Kettenlaschen. Bei Abnutzung der Ankeröffnungen müssen die Kettenanker ausgewechselt werden.

Schmierung

Schmierung wie empfohlen durchführen.

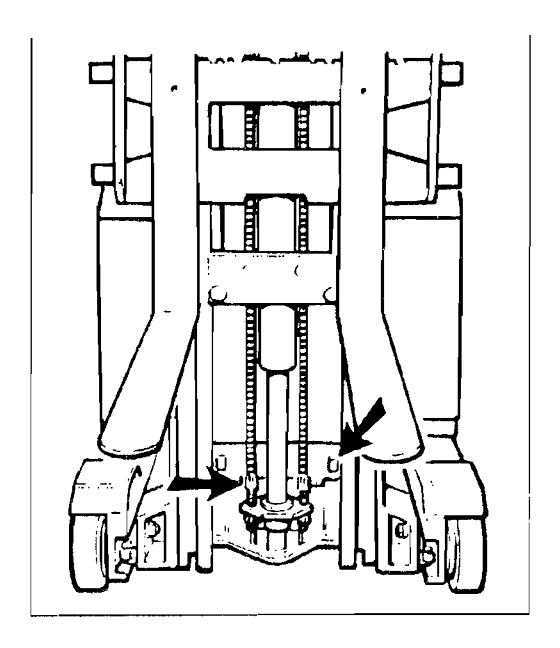
Einstellung

Stapler auf ebenem Boden mit abgesenktem und zurückgefahrerem Mast abstellen. Handbremse anziehen und Räder durch Unterlegkeile blockieren. Ggf. Schmutz entfernen, die ein volles Absenken des Trägers oder der Masten verhindern könnte. Schlüsselschalter in die AUS-Position drehen und die Batteriestecker abziehen.

Mast-Hubketten

- Sicherstellen, daß der Mast auf den Anschlägen sitzt.
- Ketten anziehen, um ein Durchhängen zu verhindern. Die Ketten sollten sich in der Mitte des längsten Kettenabschnittes von Hand gerade eine Kettenbreite weit abheben lassen.
- Mast aufstellen und kontrollieren, daß die Mastteile im rechten Winkel stehen und die Ketten die gleiche Spannung aufweisen.

HINWEIS: Die Hubketten unterliegen Sicherheitsregeln und -vorschriften. Die Ketten sollten wie von der örtlichen Fabrikinspektion und Ihrem Versicherungsunternehmen vorgeschrieben, inspiziert werden. Die Ketten werden als Meterware geliefert; sichere Betriebslast, Prüflast und Materialspezifikationen in einer Bescheinigung ausgewiesen.



Trägerketten

- Hubmast ganz ablassen.
- Ketten so verstellen, daß die Gabeln knapp über dem Boden stehen.
- Träger anheben und kontrollieren, daß er horizontal steht und die Ketten die gleiche Spannung aufweisen.
- Träger auf maximale Höhe oder knapp über die erste Stufe des Freihubmastes anheben und kontrollieren, daß der Anschlag noch nicht erreicht ist.

  WICHTIG: Weitere Bewegung des Trägers durch Ziehen an den Ketten prüfen. Falls erforderlich, Kettenspannung verringern.

Kontrolle des Servolenkungs-Systems

Langsam über trockene Fahrbahn fahren und dabei auf gleichmäßiges Ansprechen der Lenkung achten. Lenkrad nach beiden Seiten bis zum Anschlag drehen und dabei auf Ungleichmäßigkeiten, Schwergängigkeit und Haftung achten, die einen Hinweis auf Verschmutzungen im System darstellen können. Liegt eines dieser Probleme vor und dreht sich das Lenkrad nach dem Drehen und Loslassen weiter, so wird dies als "motoring" bezeichnet. Auch dieses Verhalten ist ein Hinweis auf Schmutz im System. In diesem Falle ist das Hydrauliköl zu wechseln, die Saugfilter zu reinigen und das Filterelement zu erneuern.

NACH JEWEILS 1500 BETRIEBS-STUNDEN

Wartung der Bremsen und Lager des Lastrades

Das Lastrad besitzt integrierte Bremstrommeln. Zwei interne expandierende Bremsklötze werden über einen Einzelkolben-Zylinder in der Trommel betätigt und sind an der Rückplatte der Bremse der beiden Schubmastführungen angebracht.

Exzentrische stiftförmige Regler, jeweils einer für jeden Bremsklotz, gestatten die manuelle Bremseneinstellung.

Zustand der Bremsklötze überprüfen, abwischen und die Beläge auf Abnutzung untersuchen.

Lager des Lastrades auf Abnutzung untersuchen, ggf. erneuern und mit frischem Fett schmieren.



VORSICHT: Bei der Inspektion der Bremsen Staub mit dem Staubsauger oder einem feuchten Lappen entfernen, niemals ausblasen!

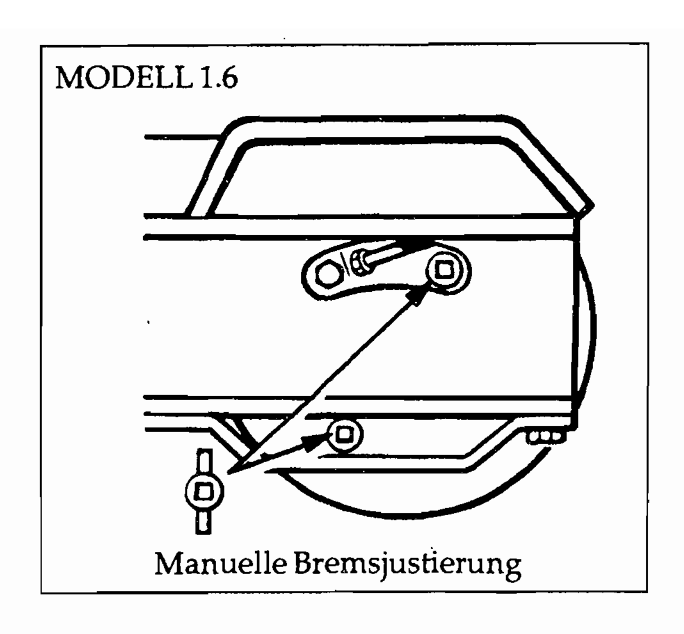
HINWEIS: Bei Anbringung neuer Bremsbeläge ist eine gewisse Einfahrzeit erforderlich. In dieser Zeit zeigen die Bremsen möglicherweise nicht die gewohnte Leistung. Stapler in dieser Zeit besonders vorsichtig fahren, bis die Bremsen wieder ihre volle Leistung aufweisen.

Entlüften

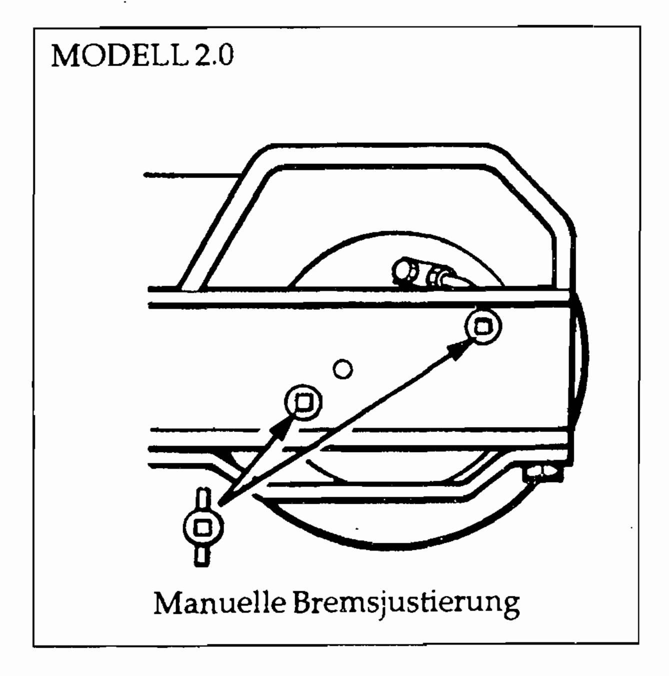
Die Bremsen müssen nach jedem Öffnen des hydraulischen Systems, bzw. wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu weit abgesunken ist, entlüftet werden. Ist ein häufiges Entlüften erforderlich, so ist dies ein Anzeichen dafür, daß die Gummidichtungen im Haupt- oder in den Radzylindern abgenutzt sind.
WICHTIG: Die Leitungen des Bremskreissystems müssen stets luftfrei sein. Ein ungleichmäßiges Ansprechen der Fußbremse bedeutet, daß im System Luft enthalten ist.

Auswechseln des Rücklauffilters

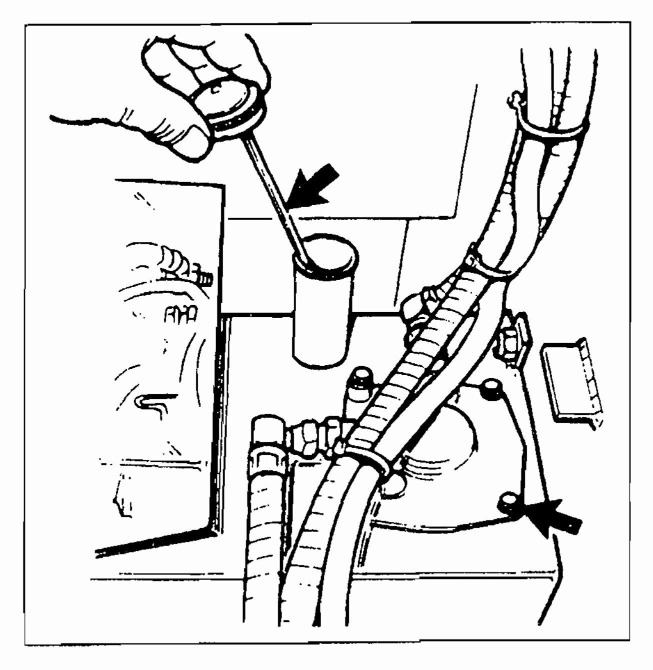
- Sechskantschrauben an der Oberseite des Hydrauliktanks lösen.
- Einheit aus dem Tank heben und in Paraffin reinigen.
- Filterelement auswechseln.
- Einheit wieder in den Tank einsetzen; dabei darauf achten, daß die Dichtungen an beiden Enden des Elements korrekt sitzen.
- Befestigungsschrauben wieder montieren.
- Ölstand im Tank kontrollieren und, falls erforderlich, Öl nachfüllen.



Manuelle Bremsjustierung



Manuelle Bremsjustierung



Inspektion der Schläuche des Hydrauliksystems

- Schläuche auf brüchige Stellen, Risse, Blasen und Aufwerfungen untersuchen. Defekte Schläuche auswechseln.

- Auf Lecks an der Schlauchklemme oder an den Endanschlüssen untersuchen. Defekte Schläuche auswechseln.

- Darauf achten, daß der Schlauch nicht verdreht oder gespannt ist.

- Der Schlauchaufdruck darf nicht verdreht sein.

- Darauf achten, daß der Schlauch nicht geknickt oder gequetscht wird. Defekte Schläuche auswechseln.

- Überprüfen, daß alle Halteklemmen angebracht sind; abgenutzte und defekte Klemmen, die den Schlauch beschädigen können, auswechseln.

- Schlauch auf Anzeichen von Abscheuerung untersuchen und darauf achten, daß die Schläuche nicht in der Nähe von sehr heißen und beweglichen Teilen vorbeigeführt werden.

- Bei Kontakt der Schläuche mit Säuren, Lösungsmitteln, Reinigungsdämpfen oder Salzwasser sollten die Zeiträume zwischen den Inspektionen verkürzt werden.

LAGERUNG DES STAPLERS

Bei der Lagerung ungenutzter Stapler müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, um eine Degenerierung von Verschleißteilen zu verhindern und - im Falle neuer Geräte - ein makelloses Aussehen zu erhalten.

Der Lagerraum sollte sauber, gut belüftet und warm (ca. 10 - 40 °C) sein. Stapler abdecken, um ein Eindringen von Staub zu verhindern. Zum Abdecken werden Baumwoll- oder Musselintücher empfohlen, nicht jedoch Plastikfolien, die die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser fördern.

Folgende Maßnahmen sollten bei mehr als zweiwöchiger Lagerung ergriffen werden, um den Stapler in einwandfreiem Betriebszustand zu halten.

Hydraulik

1. Hydraulische Funktionen regelmäßig betätigen. Durch die Zirkulierung der Hydraulikflüssigkeit wird eine Korrosion der Zylinderbohrungen aufgrund von Kondenswasser verhindert. Soweit möglich, sollte eine volle Zylinderbewegung ausgeführt werden.

2. Bei Lagerung des Staplers für mehr als sechs Monate sollte die Hydraulikflüssigkeit abgelassen und das System vor der erneuten regelmäßigen Inbetriebnahme mit frischer Flüssigkeit gefüllt werden.

3. Vor der Benutzung alle Schläuche auf eine mögliche Degeneration inspizieren.

Mechanik

1. Alle exponierten Metallteile mit unlackierter Oberfläche sollten zum Schutz gegen Rost mit einer Schmierfettschicht überzogen werden.

2. Gabeln vollständig absenken, um die Beanspruchung der Ketten zu vermindern.

3. Stapler vom Boden anheben und Unterlegkeile unterschieben. Hierdurch wird eine dauerhafte Verwindung der Reifen verhindert.

NACH JEWEILS 1500 BETRIEBS-STUNDEN

Wartung der Bremsen und Lager des Lastrades

Das Lastrad besitzt integrierte Bremstrommeln. Zwei interne expandierende Bremsklötze werden über einen Einzelkolben-Zylinder in der Trommel betätigt und sind an der Rückplatte der Bremse der beiden Schubmastführungen angebracht.

Exzentrische stiftförmige Regler, jeweils einer für jeden Bremsklotz, gestatten die manuelle Bremseneinstellung.

Zustand der Bremsklötze überprüfen, abwischen und die Beläge auf Abnutzung untersuchen.

Lager des Lastrades auf Abnutzung untersuchen, ggf. erneuern und mit frischem Fett schmieren.



VORSICHT: Bei der Inspektion der Bremsen Staub mit dem Staubsauger oder einem feuchten Lappen entfernen, niemals ausblasen!

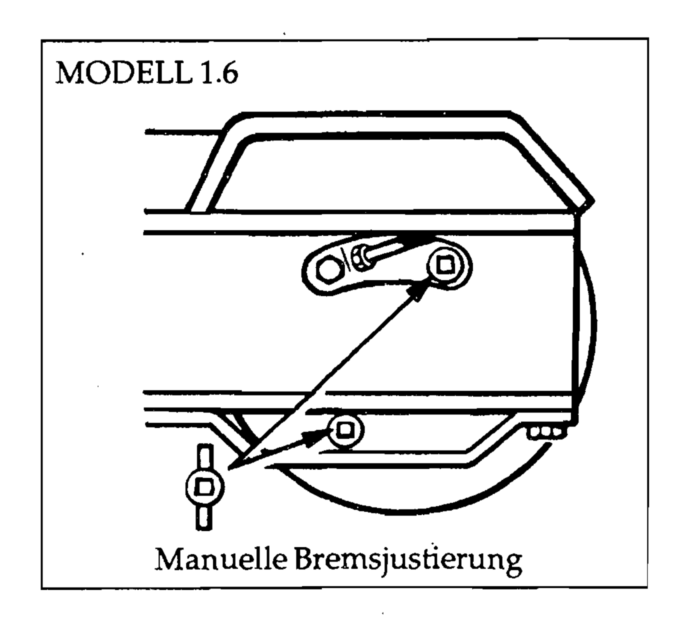
HINWEIS: Bei Anbringung neuer Bremsbeläge ist eine gewisse Einfahrzeit erforderlich. In dieser Zeit zeigen die Bremsen möglicherweise nicht die gewohnte Leistung. Stapler in dieser Zeit besonders vorsichtig fahren, bis die Bremsen wieder ihre volle Leistung aufweisen.

Entlüften

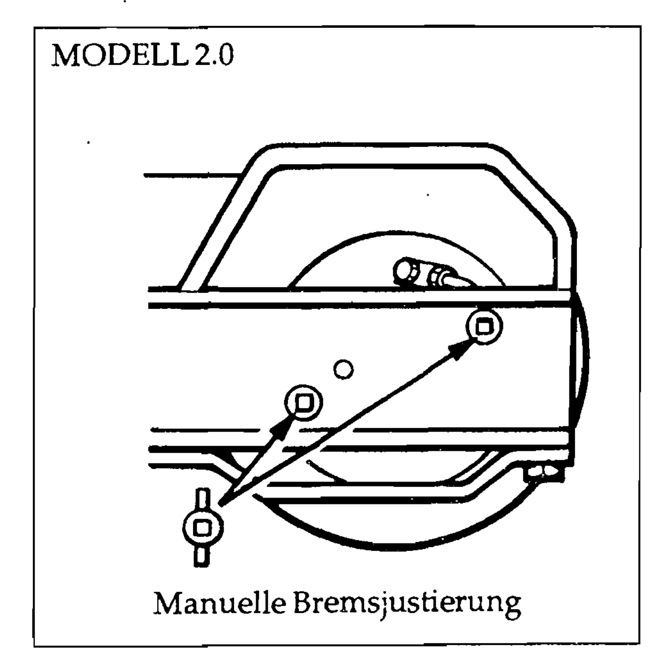
Die Bremsen müssen nach jedem Öffnen des hydraulischen Systems, bzw. wenn der Bremsflüssigkeitsstand zu weit abgesunken ist, entlüftet werden. Ist ein häufiges Entlüften erforderlich, so ist dies ein Anzeichen dafür, daß die Gummidichtungen im Haupt- oder in den Radzylindern abgenutzt sind.
WICHTIG: Die Leitungen des Bremskreissystems müssen stets luftfrei sein. Ein ungleichmäßiges Ansprechen der Fußbremse bedeutet, daß im System Luft enthalten ist.

Auswechseln des Rücklauffilters

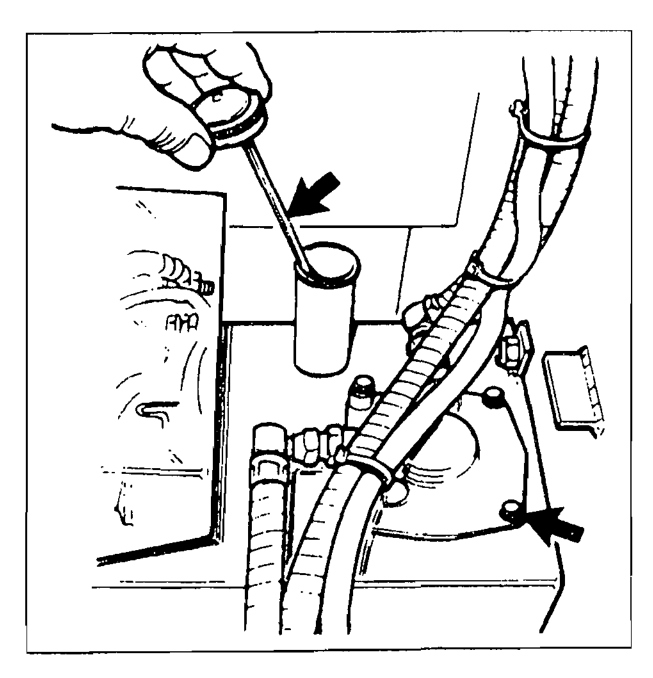
- Sechskantschrauben an der Oberseite des Hydrauliktanks lösen.
- Einheit aus dem Tank heben und in Paraffin reinigen.
- Filterelement auswechseln.
- Einheit wieder in den Tank einsetzen; dabei darauf achten, daß die Dichtungen an beiden Enden des Elements korrekt sitzen.
- Befestigungsschrauben wieder montieren.
- Ölstand im Tank kontrollieren und, falls erforderlich, Öl nachfüllen.



Manuelle Bremsjustierung



Manuelle Bremsjustierung



Inspektion der Schläuche des Hydrauliksystems

- Schläuche auf brüchige Stellen, Risse, Blasen und Aufwerfungen untersuchen. Defekte Schläuche auswechseln.
- Auf Lecks an der Schlauchklemme oder an den Endanschlüssen untersuchen. Defekte Schläuche auswechseln.
- Darauf achten, daß der Schlauch nicht verdreht oder gespannt ist.
- Der Schlauchaufdruck darf nicht verdreht sein.
- Darauf achten, daß der Schlauch nicht geknickt oder gequetscht wird. Defekte Schläuche auswechseln.
- Überprüfen, daß alle Halteklemmen angebracht sind; abgenutzte und defekte Klemmen, die den Schlauch beschädigen können, auswechseln.
- Schlauch auf Anzeichen von Abscheuerung untersuchen und darauf achten, daß die Schläuche nicht in der Nähe von sehr heißen und beweglichen Teilen vorbeigeführt werden.
- Bei Kontakt der Schläuche mit Säuren, Lösungsmitteln, Reinigungsdämpfen oder Salzwasser sollten die Zeiträume zwischen den Inspektionen verkürzt werden.

LAGERUNG DES STAPLERS

Bei der Lagerung ungenutzter Stapler müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden, um eine Degenerierung von Verschleißteilen zu verhindern und - im Falle neuer Geräte - ein makelloses Aussehen zu erhalten.

Der Lagerraum sollte sauber, gut belüftet und warm (ca. 10 - 40 °C) sein. Stapler abdecken, um ein Eindringen von Staub zu verhindern. Zum Abdecken werden Baumwoll- oder Musselintücher empfohlen, nicht jedoch Plastikfolien, die die Bildung und Ansammlung von Kondenswasser fördern.

Folgende Maßnahmen sollten bei mehr als zweiwöchiger Lagerung ergriffen werden, um den Stapler in einwandfreiem Betriebszustand zu halten.

Hydraulik

1. Hydraulische Funktionen regelmäßig betätigen. Durch die Zirkulierung der Hydraulikflüssigkeit wird eine Korrosion der Zylinderbohrungen aufgrund von Kondenswasser verhindert. Soweit möglich, sollte eine volle Zylinderbewegung ausgeführt werden.
2. Bei Lagerung des Staplers für mehr als sechs Monate sollte die Hydraulikflüssigkeit abgelassen und das System vor der erneuten regelmäßigen Inbetriebnahme mit frischer Flüssigkeit gefüllt werden.
3. Vor der Benutzung alle Schläuche auf eine mögliche Degeneration inspizieren.

Mechanik

1. Alle exponierten Metallteile mit unlackierter Oberfläche sollten zum Schutz gegen Rost mit einer Schmierfettschicht überzogen werden.
2. Gabeln vollständig absenken, um die Beanspruchung der Ketten zu vermindern.
3. Stapler vom Boden anheben und Unterlegkeile unterschieben. Hierdurch wird eine dauerhafte Verwindung der Reifen verhindert.

SCHLEPP-ANLEITUNGEN



ACHTUNG: Stapler mit Getriebe- oder Lenksystemschaden nicht abschleppen, um weitere Schäden zu vermeiden. Reparaturarbeiten vielmehr mit Hilfe eines Wartungswagens o.ä. durchführen.

- Last möglichst entfernen und Gabeln in Fahrstellung bringen.

- Bremsen lösen.
  HINWEIS: Die Servolenkung kann beim Schleppen schwergängig werden.

- Batteriekabel lösen und Kabel und Stecker sichern.

- Der Stapler sollte vom Fahrersitz oder von außen von einer erfahrenen und befugten Person gesteuert werden, die notfalls auch die Bremsen betätigen kann. Andere Personen müssen in sicherem Abstand zum Abschleppseil stehen.

- Beim Schleppen eine Geschwindigkeit von 2,5 km/h nicht überschreiten.
  HINWEIS: An Gefällen muß die Geschwindigkeit auf ein absolutes Minimum reduziert und Unterlegkeile bereitgehalten werden.

- Mit in Fahrtrichtung zeigenden Gabeln und ausgefahrenem Schubschlitten fahren. Das Abschleppseil (keine Kette) am Träger befestigen, wobei das Seil senkrecht um den Gabelträger geschlungen wird.



VORSICHT: Darauf achten, daß der Mechanismus von Zusatzausrüstungen nicht beschädigt wird.

KRANVERLADUNG

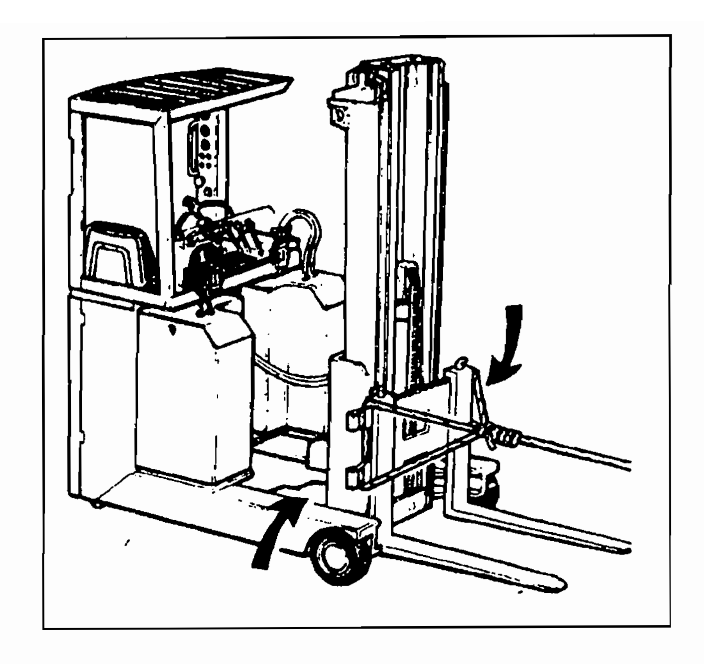
Vor dem Anheben des Staplers ist sicherzustellen, daß das Gewicht des Staplers die sichere Betriebslast des Hubgeräts nicht überschreitet.
Bei Anheben des Staplers einschließlich der Batterie ist auf korrekte Stellung der Batterie zu achten. Vor dem Anheben und Transport des Staplers stets die Batteriestecker lösen.

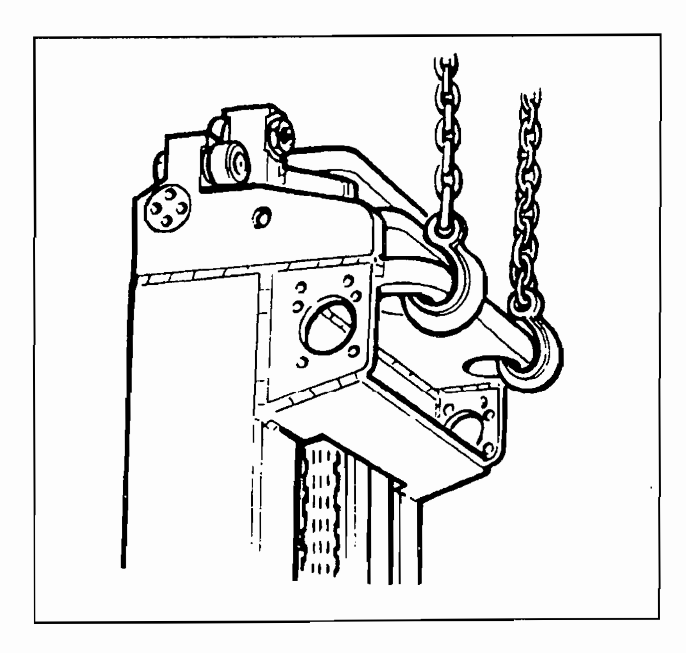
Die Punkte zum Anlegen von Schlingen befinden sich nahe an der Mastoberseite. Bei eingefahrenem Mast ist der Stapler auf diese Weise gut ausbalanciert und kann mit oder ohne Batterie angehoben werden.



VORSICHT: Schlingen nur an den angegebenen Punkten anlegen.

HINWEIS: Durch Anbringen von Zusatzausrüstungen oder Veränderungen am Stapler kann es zu einer Verlagerung des Schwerpunktes kommen. Solche Zusatzausrüstungen können auch eine Gefahr beim Anlegen von Schlingen darstellen und sollten daher vorher entfernt werden. Sollten Sie Fragen hinsichtlich des Anhebens des Staplers haben, so wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von Linde.





Sicherstellen, daß alle Batteriestopfen fest angezogen sind und der Stapler während des Hebevorgangs möglichst waagrecht gehalten wird, um ein Auslaufen von Batteriesäure zu verhindern.

VORSICHT: Das Hydrauliksystem muß mit Öl gefüllt sein. Ist der Hubzylinder leer, so kann es zum Verschieben des Masts und des Schubschlittens entlang der Schubmastführung und damit zur Beschädigung des Staplers oder des Hebegeschirrs kommen.

Gurtschlingen, Haken und Ketten müssen in gutem Zustand und auf das Gewicht des Staplers ausgelegt sein. Niemals versuchen, den Stapler mit einem Hebegeschirr anzuheben, dessen Eignung nicht einwandfrei feststeht.

WÄHREND DES HEBEVORGANGES BEISEITE TRETEN. ES DÜRFEN SICH KEINE PERSONEN UNTER DEM ANGEHOBENEN STAPLER AUFHALTEN.

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG - STANDARDMODELL

ÖLHERSTELLER	STANDARDTYP

GETRIEBEÖL

BP	Autran 'G'
Castrol	TQF
Esso	Glide
Elf	Elfmatic F
Gulf	Automatic Transmission Fluid G
Mobil	Mobil ATF 210
Texaco	Texamatic Typ G
Shell	Donax TF
Duckhams	Fleetmatic F

MOTORLAGER-SCHMIERFETT

BP	Energrease HTB 2
Castrol	Spheerol BN
Esso	Norva BN
Elf	HTB 3
Gulf	High Temp Grease No. 3
Mobil	Mobilux EP3
Texaco	Ultratemp Grease
Shell	Darina Grease R2
Duckhams	Admax B2

VIELZWECK-SCHMIERFETT

BP	Energrease L2
Castrol	Spheerol AP2
Esso	Beacon 2
Elf	Mult 2
Gulf	Gulfcrown 2EP
Mobil	Mobilgrease MP
Texaco	Multifak EP2
Shell	Retinax A
Rocol	BG581/2
Duckhams	Admax L2 oder Admax LEP2
Century	Lacerta CL 2X

KETTENSCHMIERUNG

Linde	Chain Spray
Ambersil	Chain Spray 220
*Acheson Colloids	Hiload Chain Spray
*Molykote	Omnigliss Standard
*Bulten Kanthal	F.B. Kedje Spray
Rocol	Lift truck chain spray
Fuchs	Anticorit Chain Spray
*National Chemsearch	Lubrease chain & cable lubricant
*Duckhams	Moly chain & Conveyer lubricant
Smyth-Morris	Molink chain & Cable lubricant

* In Verbindung mit Kettenschutz-Schmierfetten verwenden.

KETTENSCHUTZ-SCHMIERFETTE

Molykote	TT52
Rocol	BG581/2
Mobil	Mobiltac 81

SPEZIAL-SCHMIERFETTE (MAST- UND SCHUBPROFILE)

BP	Energrease L2
Castrol	Spheerol AP2
Esso	Beacon 2
Elf	Multi 2
Gulf	Gulfcrown 2EP
Mobil	Mobilgrease MP
Texaco	Multifak EP2
Shell	Retinax A
Duckhams	Admax LM2 oder Admax LEP2
Rocol	BG 581/2
Century	Lacerta CL2X

HYDRAULIKÖL

Castrol	Hyspin AWS 32
Shell	Tellus 32
Shell	R3105 Initial Fill
Fuchs	MR10 VG32
Total	Azolla ZS 32
Gulf	Hydrasil 32
Mobil	Valvoline Oil 1405

HOCHSCHLÜPFRIGES HYDRAULIKÖL

Dieses neue Hydrauliköl ist mit allen oben genannten Ölen kompatibel und kann zum Nachfüllen verwendet werden. Hochschlüpfriges Hydrauliköl sollte stets während der Einlaufphase (500 Stunden), nach Einbau eines neuen Hubzylinders oder bei hohem Ölbedarf verwendet werden.

Best.Nr. 9301-084 Best.Nr. 9301-085

HYDRAULIK-BREMSFLÜSSIGKEIT

Castrol	Castrol Girling Universal Brake and Clutch fluid
Elf	Elf hydraulik brake fluid 550
Gulf	Super Hd brake fluid HBP
Mobil	Mobil hydraulic brake fluid 550
Texaco	Texaco brake fluid type G
Lockhead	Lockheed super 105 hydraulic fluid
Duckhams	Universal brake and clutch fluid
Shell	Universal brake and clutch fluid

HINWEIS: Alle genannten Hydraulikflüssigkeiten entsprechen SAE J. 1703d (1973).

BETRIEBSSTOFFEMPFEHLUNG - KÜHLRAUMSTAPLER

Wie Standardmodell, jedoch sollte 'AEROSHELL 18' VIELZWECK/SPEZIAL-SCHMIERFETT und eines der folgenden HYDRAULIKÖLE verwendet werden:

Castrol	Hyspin AWS 10
Shell	R311 Initial Fill
Fuchs	MR5
Total	Axolla ZS10

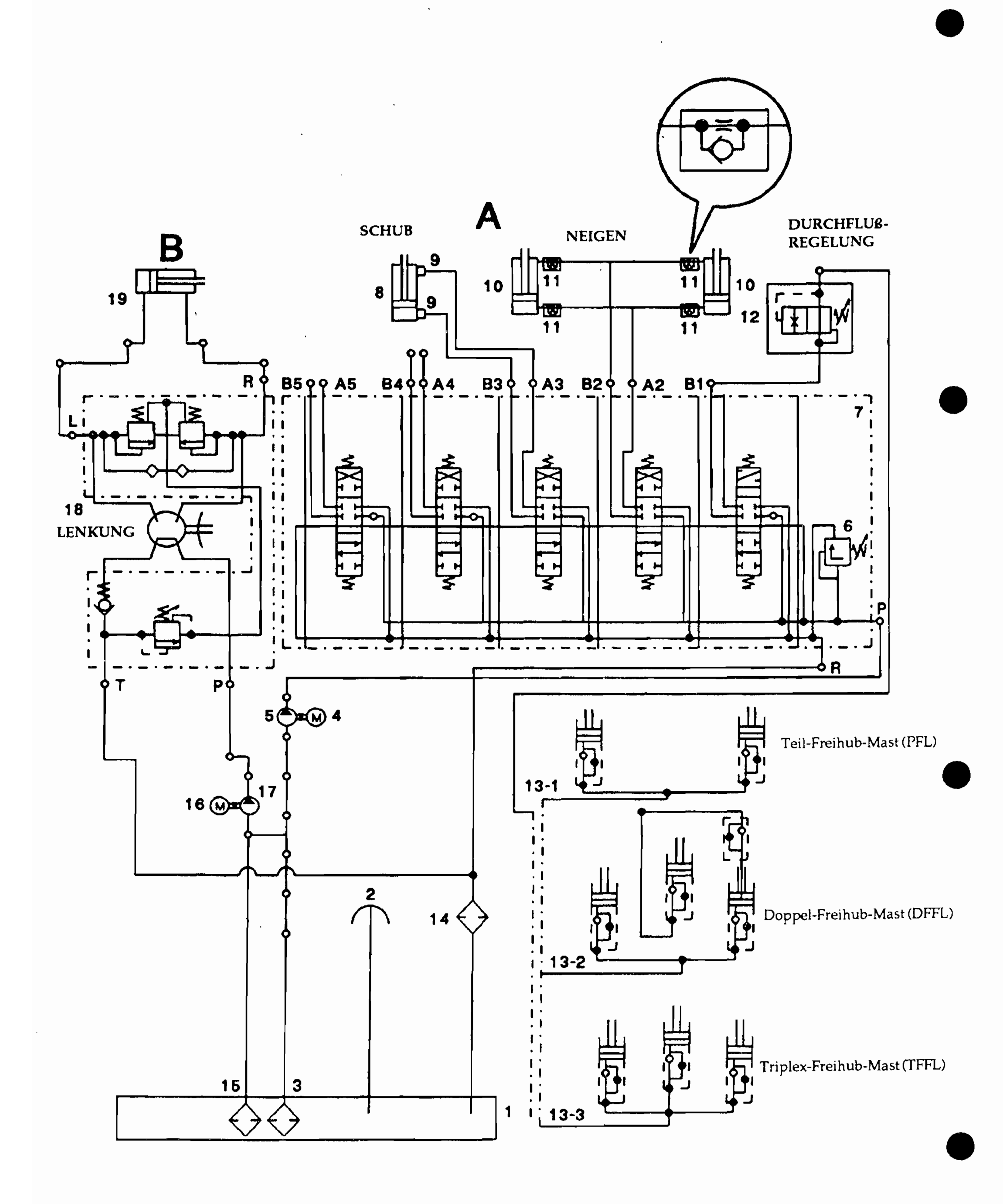


VORSICHT: Bei Verwendung von Kettensprays ist zusätzliche Vorsicht geboten, da hier Entzündungsgefahr besteht.



VORSICHT: Übermäßigen Kontakt mit Ölen vermeiden; Öl bei Berühren sorgfältig abwaschen.

HYDRAULIKSCHALTPLAN



A. Hydraulikschaltplan (Arbeitshydraulik)

1. Öltank
2. Entlüftungsfilter
3. Saugfilter
4. Hydraulik-Pumpenmotor
5. Hydraulikpumpe
6. Druckbegrenzungsventil
7. Steuerblock
8. Schubzylinder
9. Verlangsamungsventil
10. Neigezylinder
11. Leitungsbruchsicherungen
12. Senkbremsventile

13-1 Hubzylinder - Teil-Freihub-Mast
13-2 Hubzylinder - Doppel-Freihub-Mast
13-3 Hubzylinder - Triplex-Freihub-Mast

14. Rücklauffilter

B. Hydraulikschaltplan (Lenkung)

15. Saugfilter
16. Servolenkungs-Pumpenmotor
17. Servolenkungs-Pumpe
18. Hydrostatische Servolenkungseinheit
19. Lenkzylinder

1 - INSTALLATIONSDIAGRAMM BELEUCHTUNG UND INSTRUMENTE 48 V

2 - ARBEITSSCHEINWERFER 24 V 21 W (LINKS)

3 - BEGRENZUNGSLICHT 24 V 5 W (LINKS)

4 - SCHLUSSLEUCHTE 24 V 5 W (LINKS)

5 - BEGRENZUNGSLICHT 24 V 5 W (RECHTS)

6 - SCHLUSSLEUCHTE 24 V 5 W (RECHTS)

7 - 2-ADRIGES KABEL

8 - SCHALTER BEGRENZUNGSLICHT/SCHLUSSLEUCHTE

9 - KABELSATZ

10 - SCHALTER ARBEITSSCHEINWERFER

11 - RUNDUMLEUCHTE 24 V 35 W

12 - WIDERSTAND RUNDUMLEUCHTE

13 - 3-ADRIGES KABEL

14 - KABELSATZ BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

15 - HAUPTKABELSATZ DES STAPLERS

16 - BETRIEBSSTUNDENZÄHLER*

17 - STECKERLEISTEN-VERBINDUNG

18 - CURTIS 933/3 BATTERIEENTLADEANZEIGER*

19 - VERSORGUNG

20 - BEGRENZUNGS-/SCHLUSSLEUCHTE

21 - SCHALTER BEGRENZUNGS-/SCHLUSSLEUCHTE

22 - ARBEITSSCHEINWERFER

23 - SCHALTER ARBEITSSCHEINWERFER

24 - RUNDUMLEUCHTE

25 - WIDERSTAND RUNDUMLEUCHTE

26 - HAUPTKABELSATZ

27 - SCHALTPLATTENAUFBAU - TEILE-NR. 2023884

28 - BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

29 - GESCHWINDIGKEITSKONTROLL-ÜBERSTEUERUNG

30 - CURTIS-ZÄHLER

31 - FALLS KEIN CURTIS-ZÄHLER MONTIERT IST, KABELSATZ DURCH STECKERLEISTEN-VERBINDUNG 1052042-002 ERSETZEN.

32 - STIFT FARBE

33 - FARBCODIERUNG

BK = SCHWARZ

B = BLAU

BN = BRAUN

V = VIOLETT (LILA)

R = ROT

O = ORANGE

GY = GRAU

Y = GELB

W = WEISS

G = GRÜN PK = ROSA

z.B. BK-PK = SCHWARZ-ROSA

* SONDERAUSSTATTUNG

SCHALTDIAGRAMM

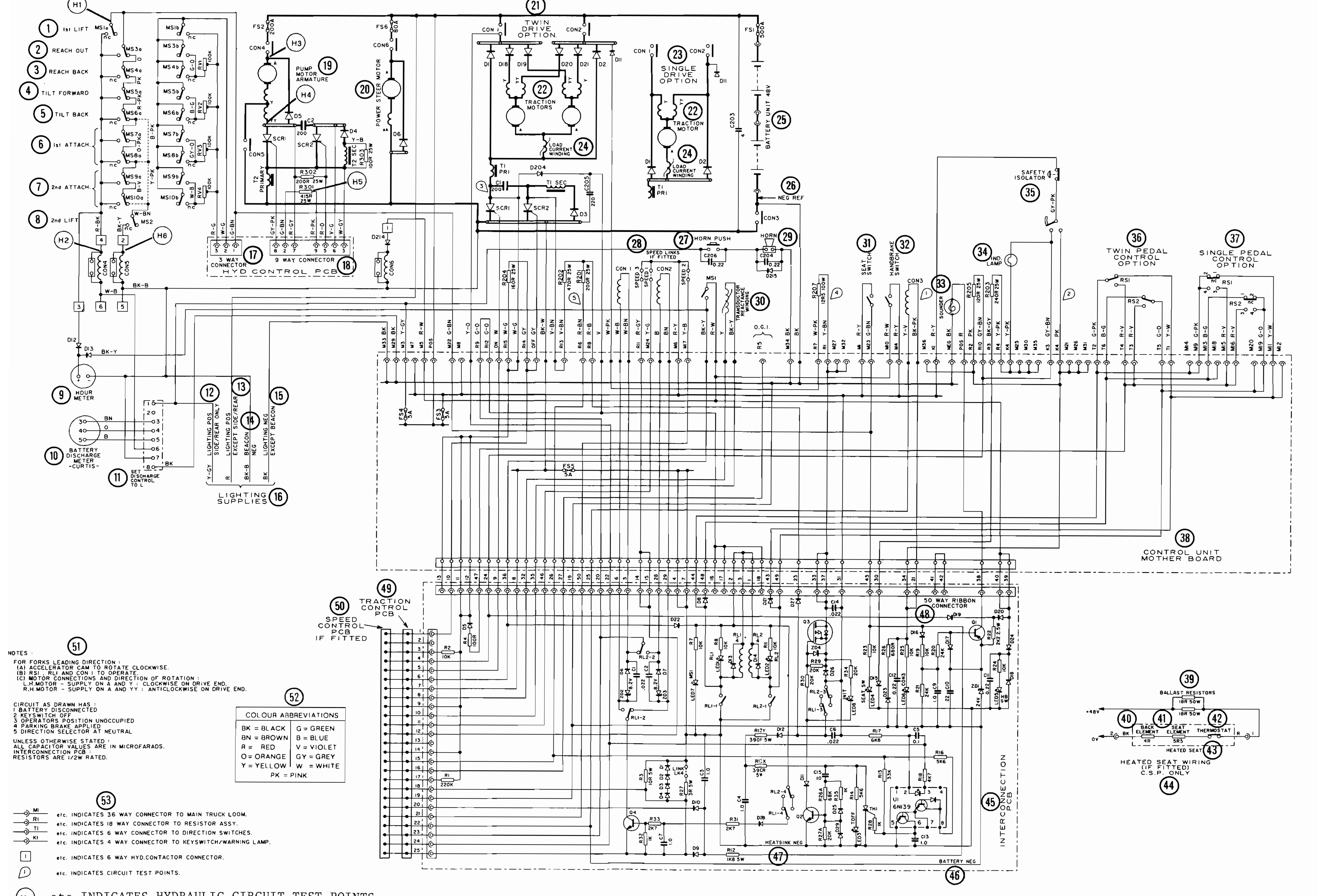
**STEUERUNG DES FAHR-,
HYDRAULIK- UND
SERVOLENKUNGSSYSTEMS**

HYTRON V

R16P - R20P

DEZEMBER 1989

4029033



HYTRON V - 48 VOLT
ABKÜRZUNGEN IM SCHALTDIAGRAMM DES FAHR-, HYDRAULIK- UND SERVOLENKUNGSSYSTEMS

C	KONDENSATOR
CON 1 & 2	KONTAKTGEBER - RICHTUNG (FAHRT)
CON 3	KONTAKTGEBER - LEITUNG (FAHRT)
CON 4	KONTAKTGEBER - PUMPENMOTOR (HYDRAULIK)
CON 5	KONTAKTGEBER - NEBENSCHLUSS (HYDRAULIK)
CON 6	KONTAKTGEBER - PUMPENMOTOR (SERVOLENKUNG)
D	DIODE
FS1	SICHERUNG - HAUPTFAHRSCHALTUNG
FS2	SICHERUNG - HAUPTHYDRAULIKSCHALTUNG
FS3	SICHERUNG - STEUERSCHALTUNG
FS4	SICHERUNG - HUPE & BELEUCHTUNG
FS5	SICHERUNG - SICHERHEITSSCHALTUNG
FS6	SICHERUNG - SERVOLENKUNG
LED	LICHTEMITTIERENDE DIODE (VERBINDUNGS-LEITERPLATTE)
MS1	MIKROSCHALTER - FAHRPEDAL
R	WIDERSTAND
RLA	RELAIS - RICHTUNG (VERBINDUNGS-LEITERPLATTE)
RL1	RELAIS - RICHTUNG (VERBINDUNGS-LEITERPLATTE)
RL2	RELAIS - RICHTUNG (VERBINDUNGS-LEITERPLATTE)
RS1 & RS2	SCHALTER - RICHTUNG
SCR	SILIZIUMGLEICHRICHTER (THYRISTOR)
T1 & T2	TRANSFORMATOR

1 - Hub langsam

2 - Schubschlitten ausfahren

3 - Schubschlitten einfahren

4 - vorneigen

5 - rückneigen

6 - Zusatzhydraulik 1

7 - Zusatzhydraulik 2

8 - Hub schnell

9 - Betriebsstundenzähler

10 - Batterieentladeanzeiger - Curtis

11 - Entladeanzeiger auf L stellen

12 - Beleuchtung + nur Begrenzungs-/Rückleuchte

13 - Beleuchtung + außer Begrenzungs-/Rückleuchte

14 - Rundumleuchte -

15 - Beleuchtung - außer Rundumleuchte

16 - Lichtversorgung

17 - 3pol. Stecker

18 - 9pol. Stecker

19 - Anker Pumpenmotor

20 - Servolenkungsmotor

21 - Zweipedal-Steuerung

22 - Fahrmotoren

23 - Einpedal-Steuerung

24 - Laststromwicklung

25 - Batterieeinheit

26 - Neg. Ref.

27 - Hupentaste

28 - Geschw.-Verbindungen*

29 - Hupe

30 - Transduktor-Reaktanz-Wicklung

31 - Sitzschalter

32 - Handbremsschalter

33 - Alarm

34 - Lenkstellungsanzeige

35 - Sicherheits-Trennschalter

36 - Zweipedal-Steuerung

37 - Einpedal-Steuerung

38 - Steuerplatte Mutterplatte

39 - Vorschaltwiderstand

40 - Rückenelement

41 - Sitzelement

42 - Thermostat

43 - Sitzheizung

44 - Schaltplan Sitzheizung*

nur für Kühlraumausführung

45 - Verbindungs-Leiterplatte

46 - Batterie -

47 - Wärmeableitung -

48 - 50pol. Flachbandkabel

49 - Leiterplatte Fahrsteuerung

50 - Geschwindigkeitskontrolle*

51 - Hinweise:

Bei Vorwärtsfahrt:

(A) Beschleunigungsnocke dreht im Uhrzeigersinn

(A) RSI, RLI & CON1 für Betrieb

(C) Motoranschlüsse und Drehrichtung:

Linker Motor: Zufuhr A & Y: im Uhrzeigersinn an Antriebswelle

Rechter Motor: Zufuhr A & YY: im Gegenuhrzeigersinn an Antriebswelle

Diagramm wie gezeichnet:

1 Batterieverbindung unterbrochen

2 Schlüsselschalter "AUS"

3 Fahrerposition nicht besetzt

4 Handbremse angezogen

5 Richtungswahlschalter in Neutralstellung

Soweit nicht anders angegeben:

Alle Kondensatorwerte angegeben in Mikrofarad.

Verbindungs-Leiterplatten:

Belastbarkeit 1/2 W.

52 - Farbcodierung

BK = schwarz

G = grün

BN = braun

B = blau

R = rot

V = violett (lila)

O = orange

GY = grau

Y = gelb

W = weiß

PK = rosa

53 - [insert symbol] M1 etc. bedeutet 36pol. Stecker zum Hauptkabelsatz

[insert symbol] R1 etc. bedeutet 18pol. Stecker zur Widerstandseinheit

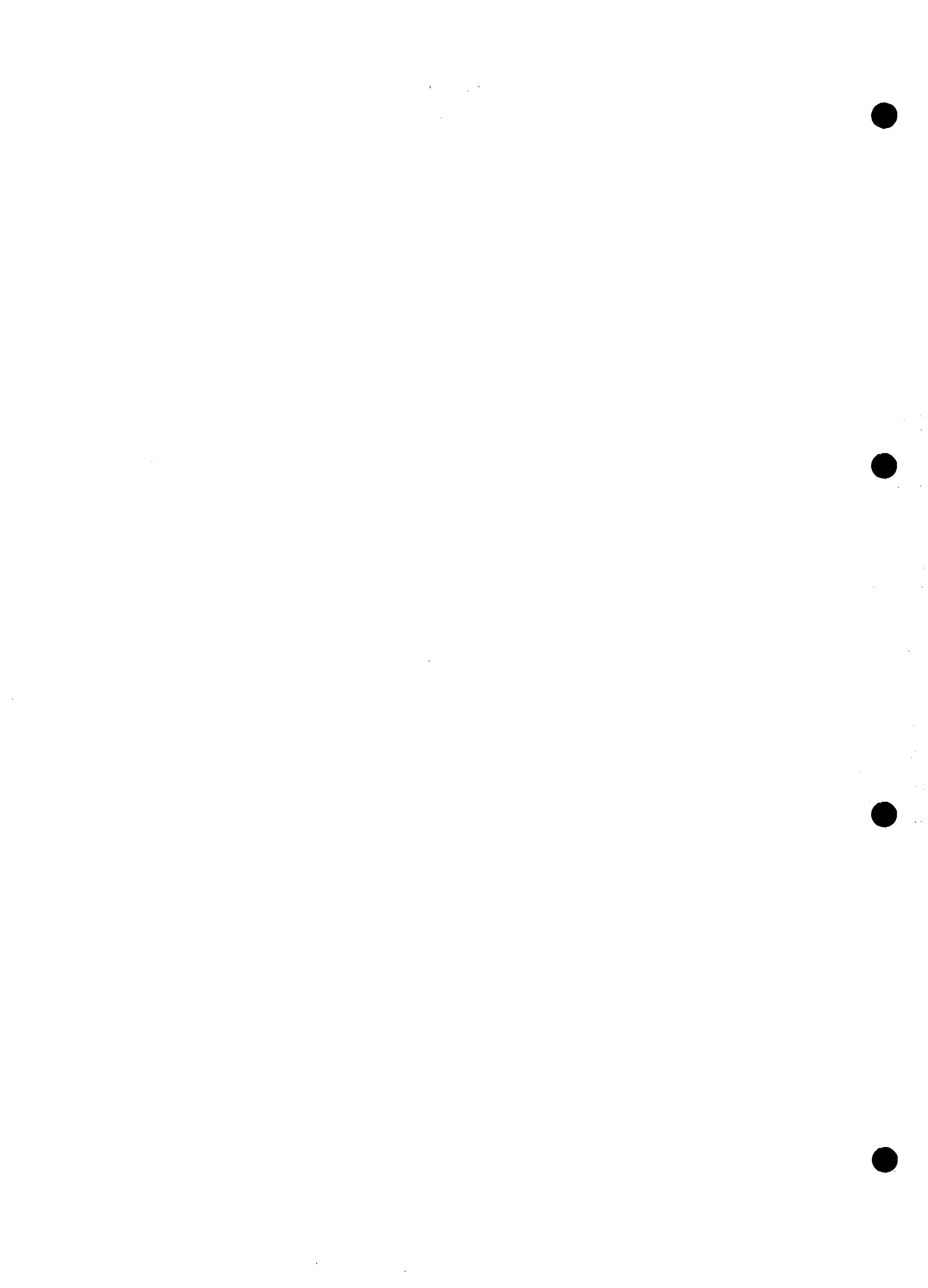
[insert symbol] T1 etc. bedeutet 6pol.Stecker zu Richtungswahl-schalter

[insert symbol] K1 etc. bedeutet 4pol. Stecker zu Schlüssel-schalter/Warnlampe

[insert symbol] 1 etc. bedeutet 6pol. Stecker zum Hydraulik-Trennschalter

[insert symbol] 1 etc. bedeutet Leitungs-Prüfpunkte

[insert symbol] H etc. bedeutet Hydraulikschaltungs-Testpunkte



SCHALTPLAN

BELEUCHTUNG UND INSTRUMENTE 48 V

R16P - R20P

DEZEMBER 1989

(1) LIGHTING & INSTRUMENTS 48V INSTALLATION

(2) WORKING LAMP 24V 21W (NEARSIDE)

(3) SIDE 24V 5W (NEARSIDE)

(4) REAR 24V 5W (NEARSIDE)

(5) SIDE 24V 5W (OFFSIDE)

(6) REAR 24V 5W (OFFSIDE)

(7) TWIN CORE CABLE

(8) SIDE / REAR SWITCH

(9) LOOM 2023882

(9) LOOM 2023885

(9) LOOM 2023886

(10) WORKING LAMP SW.

(11) ROTATING BEACON 24 V 35 W LAMP

(12) BEACON RESISTOR

(13) THREE CORE CABLE

(14) HOUR METER LOOM 1054041

(15) MAIN TRUCK LOOM 4023874 OR 4024353

(16) HOUR METER (IF FITTED)

(17) PLUG ASSY. LINK 1054044

LOOM 2023881

(18) CURTIS 933/3 FUEL GAUGE (BATTERY DISCHARGE METER) (IF FITTED)

WHEN CURTIS FUEL GAUGE IS NOT FITTED REPLACE LOOM WITH PLUG LINK ASSY 1052042-002 (31)

BOARD ASSY PART No 2023884 (27)

FS8 5A

FS7 5A

D12

D13

(19) SN SUPPLY

(20) SIDE/REAR LAMPS

	PIN	COLOUR
–	1	BK
SW. –	2	BK-B
+	3	Y-GY

(21) SIDE/REAR SW.

PIN	COLOUR
1	BK
2	R

(22) WORKING LAMP

PIN	COLOUR
1	B
2	Y-GY

(23) WORKING LAMP SW

PIN	COLOUR
1	BK
2	R

(24) BEACON

PIN	COLOUR
1	O
2	GY

(25) BEACON RESISTOR

PIN	COLOUR
1	B
2	Y-G
3	BN

(26) MAIN LOOM

PIN	COLOUR
1	BK
2	R

(32)

PIN	COLOUR
1	Y-GY
2	R
3	BK
4	R-BK
5	BK-B
6	BK
7	W-B
8	R-Y
9	Y-BN
10	Y-G
11	Y-B
12	—

(28) ELAPSED TIME IND.

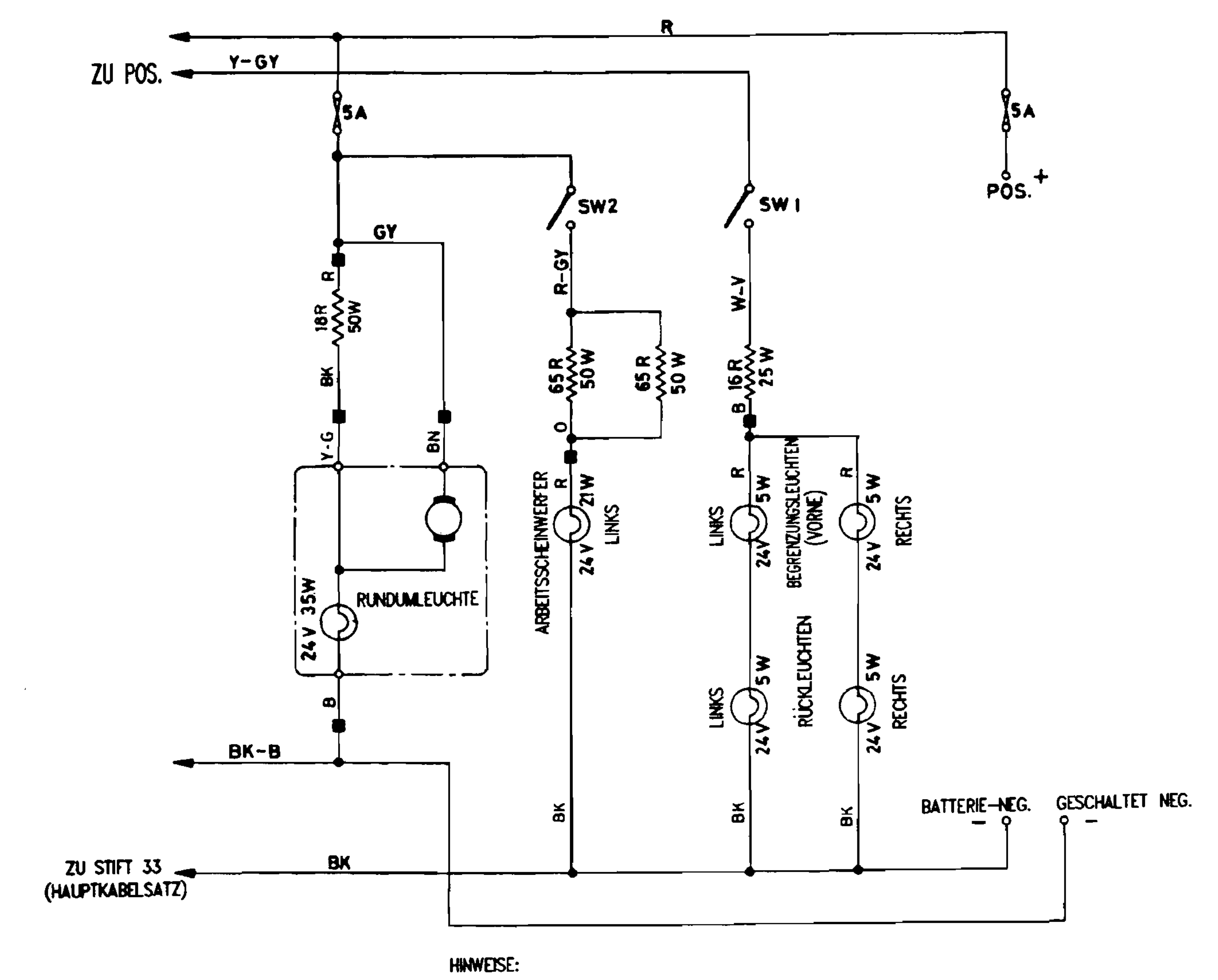
PIN	COLOUR
1	BK-B
2	W

(29) SPEED CONTROL OVERIDES

PIN	COLOUR
1	Y-B
2	Y-G
3	Y-B/Y-G

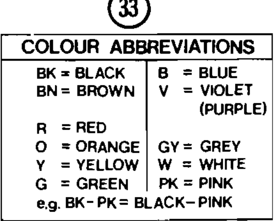
(30) CURTIS METER

PIN	COLOUR
1	BK
2	Y-GY
3	BK-B
4	W-B



HINWEISE:

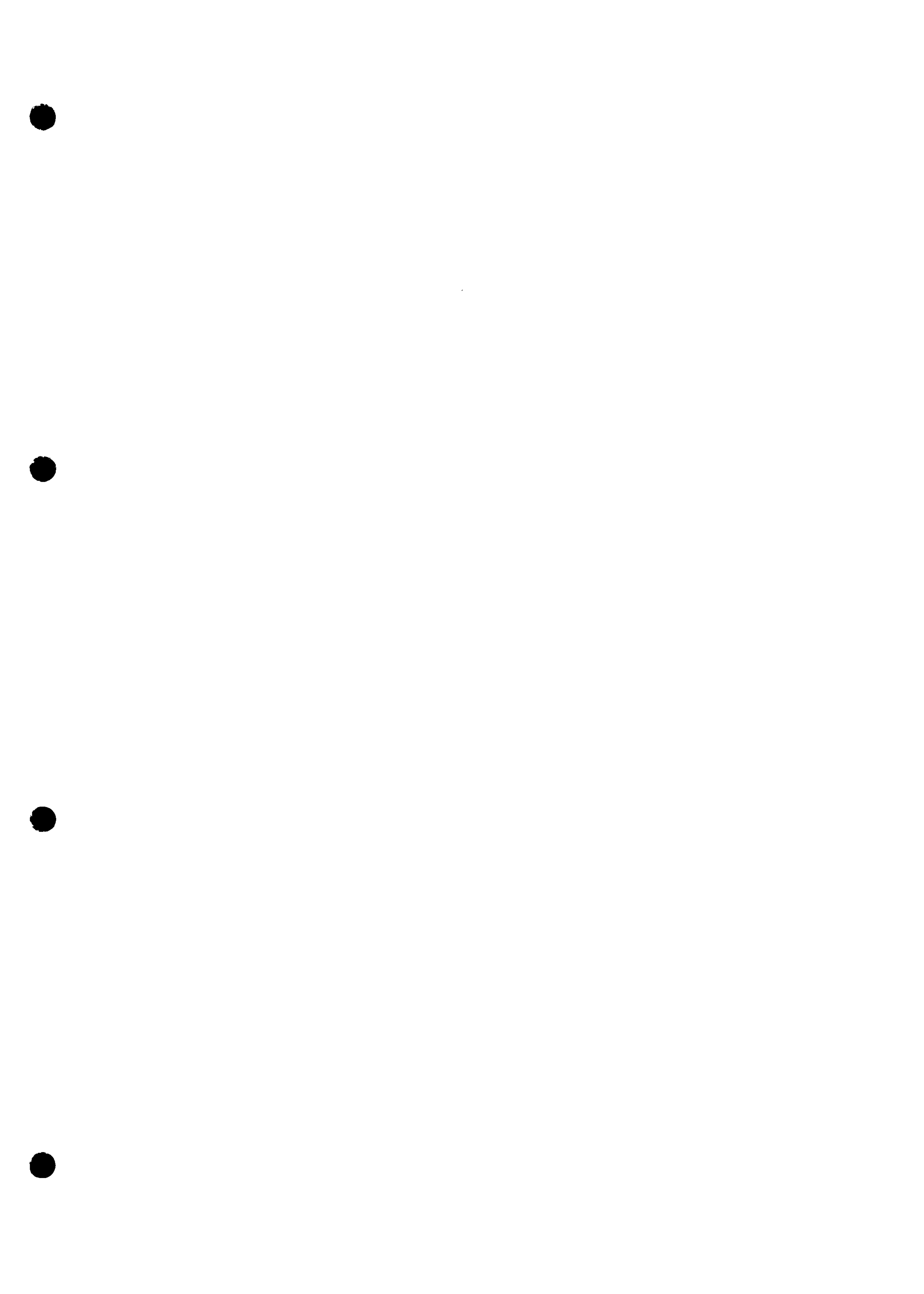
1. —■— BEZEICHNET FARBÄNDERUNG AUF DER LEITERPLATTE.
2. VERDRAHTUNG ZU BEGRENZUNGS-/RÜCKLEUCHTEN, ARBEITSSCHEINWERFERN & RUNDUMLEUCHTEN-WIDERSTAND MIT 3-ADRIGEM KABEL (R & Bk).
3. VERDRAHTUNG ZU RUNDUMLEUCHTE MIT DREIADRIGEM KABEL (Y-G, BN & B)

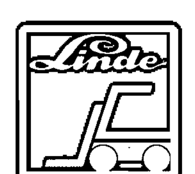


(33)

COLOUR ABBREVIATIONS	
BK = BLACK	B = BLUE
BN = BROWN	V = VIOLET (PURPLE)
R = RED	
O = ORANGE	GY = GREY
Y = YELLOW	W = WHITE
G = GREEN	PK = PINK

e.g. BK-PK = BLACK-PINK





Linde AG, Werksgruppe Guldner Aschaffenburg
Postfach 62, Schweinheimer Strasse 34
D-8750 Aschaffenburg, Telefon (0 60 21) 99-0
Telex 4 18 801-19 lg d, Telefax (0 60 21) 99-15 70

Printed in the United Kingdom **112 804 2500. 9007**